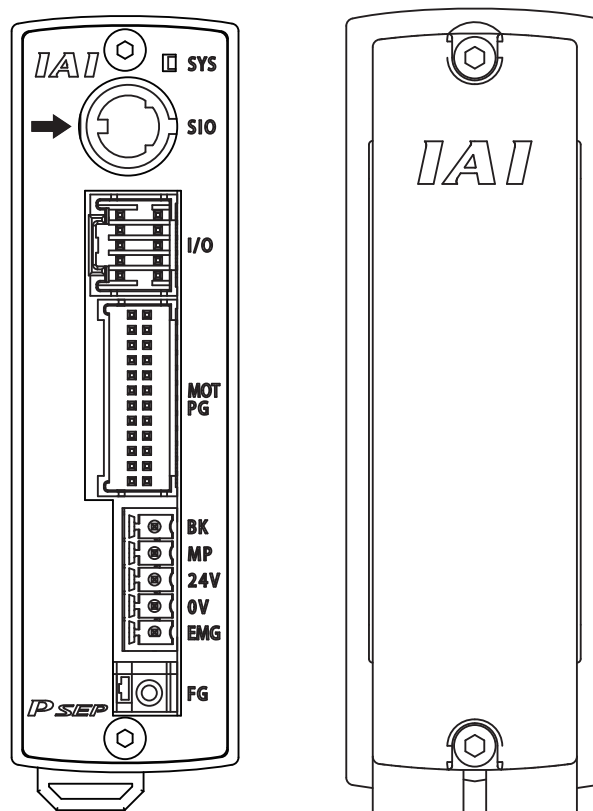


ASEP/PSEP/DSEP

ASEP コントローラ
PSEP コントローラ
DSEP コントローラ

取扱説明書 第10版



お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致します。

製品に同梱の CD または DVD には、当社製品の取扱説明書が収録されています。

製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができるように保管してください。

【重要】

- この取扱説明書は、本製品専用にかかれたオリジナルの説明書です。
- この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場合があります。
- この取扱説明書の内容について、ご不審やお気付きの点などがありましたら、「アイエイアイお客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- 本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

A*SEP/P***SEP/***D***SEP**=====

A SEP/P SEP/D SEP=====

目 次

安全ガイド	1
海外規格対応	9
CE マーキング	9
取扱い上の注意	10
各部の名称と機能	14
アクチュエータの座標系	16
立上げ手順	18
1. 仕様の確認	19
1.1. 製品の確認	19
1.1.1 構成品	19
1.1.2 ティーチングツール（別売）	19
1.1.3 取扱説明書（CD/DVD）に収録されている本製品関連の取扱説明書	20
1.1.4 型式銘板の見方	20
1.1.5 コントローラの型式の見方	21
1.2 基本仕様	23
1.3 外形寸法図	25
1.4 I/O 仕様	26
1.4.1 PIO 入出カインタフェース	26
1.5 設置環境	27
1.6 設置およびノイズ対策	28
2. 配線	30
2.1 配線図（構成機器の接続）	30
2.2 PIO パターン選択と PIO 信号	31
2.3 展開接続図（例）	35
2.4 配線方法	41
2.4.1 電源コネクタの配線	41
2.4.2 FG 端子台の配線	42
2.4.3 アクチュエータとの接続	43
2.4.4 PIO の接続	44
2.4.5 SIO コネクタの接続	45
2.4.6 バッテリ接続コネクタの接続（簡易アブソ仕様の場合）	46
3. 運転	48
3.1 設定	48

A SEP/P SEP/D SEP=====

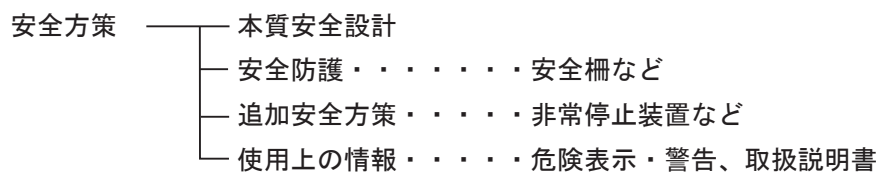
3.1.1	初期設定	48
3.1.2	ポジションデータの設定	49
3.1.3	アブソリュートリセット	52
3.2	電源の投入と PIO の制御	53
3.2.1	入力信号の制御	53
3.2.2	電源投入	54
3.2.3	原点復帰	55
3.3	タイミングチャート	56
3.4	ユーザパラメータ	61
3.5	サーボ調整	63
3.5.1	ASEP、PSEP の調整	63
3.5.2	DSEP の調整	64
3.5.3	サーボパラメータ	65
3.6	アラーム	66
3.6.1	アラームレベル	66
3.6.2	アラームコードおよびトラブルシューティング	67
4.	付録	71
4.1	接続可能なアクチュエータの仕様一覧	71
4.2	押付け力と電流制限値	91
5.	保証	98
5.1	保証期間	98
5.2	保証の範囲	98
5.3	保証の実施	98
5.4	責任の制限	98
5.5	規格法規等への適合性および用途の条件	99
5.6	その他の保証外項目	99
	変更履歴	100

安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

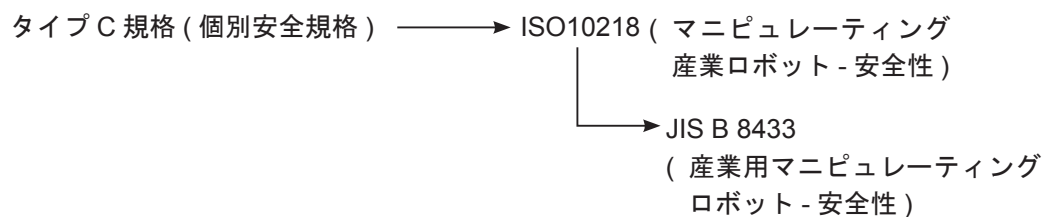
産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の4つを規定しています。



これに基づいて国際規格 ISO/IEC で階層別に各種規格が構築されています。

産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。



また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

労働安全衛生法 第59条

危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

労働安全衛生規則

第36条 …… 特別教育を必要とする業務

— 第31号(教示等) …… 産業用ロボット(該当除外あり)の教示作業等について

— 第32号(検査等) …… 産業用ロボット(該当除外あり)の検査、修理、調整作業等について

第150条 …… 産業用ロボットの使用者の取るべき措置

労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措 置	規 定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置等	150 条の 4
可動範囲内	教示等の作業時	する (運転停止含む)	作業中である旨の表示等	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示等	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
			作業開始前の点検等	151 条
	検査等の作業時	する	運転を停止して行う	150 条の 5
		しない (やむをえず運転中 に行う場合)	作業中である旨の表示等	150 条の 5
			作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
			特別教育の実施 (清掃・給油作業を除く)	36 条 32 号

当社の産業用ロボット該当機種

労働省告示第 51 号および労働省労働基準局長通達（基発第 340 号）により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸ロボットでモータワット数が 80W 以下の製品
- (2) 多軸組合せロボットで X・Y・Z 軸が 300mm 以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が 300mm 立方以内の場合
- (3) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ
RCS2/RCS2CR-SS8 □ /RCS3 でストローク 300mm を超えるもの
2. 単軸ロボット
次の機種でストローク 300mm を超え、かつモータ容量 80W を超えるもの
ISA/ISB/ISPA/ISPB, SSPA, ISDA/ISDB/ISPDA/ISPDB, SSPDA, ISWA/ISPWA, IF, FS, NS
3. リニアサーボアクチュエータ
ストローク 300mm を超える全機種
4. 直交ロボット
1～3 項の機種のいずれかを 1 軸でも使用するもの、および CT4
5. IX スカラロボット
アーム長さ 300mm を超える全機種
(IX-NNN1205/1505/1805/2515, NNW2515, NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種)

当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないでください。 ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器 ②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置（車両・鉄道施設・航空施設など） ③機械装置の重要保安部品（安全装置など） ●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。 ●次のような環境では使用しないでください。 ①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所 ②放射能に被爆する恐れがある場所 ③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所 ④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所 ⑤温度変化が急激で結露するような場所 ⑥腐食性ガス（硫酸、塩酸など）がある場所 ⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所 ⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所 ●垂直に使用するアクチュエータは、ブレーキ付きの機種を選定してください。ブレーキがない機種を選定すると、電源をオフしたとき可動部が落下し、けがやワークの破損などの事故を起こすことがあります。
2	運搬	●重量物を運ぶ場合には2人以上で運ぶ、または、クレーンなどを使用してください。 ●2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●運搬時は、持つ位置、重量、重量バランスを考慮し、ぶついたり落下しないように十分な配慮をしてください。 ●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 クレーンの使用可能なアクチュエータには、アイボルトが取り付けられているか、または取付用タップ穴が用意されていますので、個々の取扱説明書に従って行ってください。 ●梱包の上には乗らないでください。 ●梱包が変形するような重い物は載せないでください。 ●能力が1t以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。 ●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。 ●荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。 ●吊った荷物に人は乗らないでください。 ●荷物を吊ったまま放置しないでください。 ●吊った荷物の下に入らないでください。

No.	作業内容	注意事項
3	保管・保存	●保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。 ●地震などの天災により、製品の転倒、落下がおきないように考慮して保管してください。
4	据付け・立ち上げ	(1) ロボット本体・コントローラ等の設置 ●製品（ワークを含む）は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作等によって破損およびけがをする恐れがあります。また、地震などの天災による転倒や落下にも備えてください。 ●製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、物の落下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原因となります。 ●次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。 ①電氣的なノイズが発生する場所 ②強い電界や磁界が生じる場所 ③電源線や動力線が近傍を通る場所 ④水、油、薬品の飛沫がかかる場所 (2) ケーブル配線 ●アクチュエータ～コントローラ間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。 ●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。 ●製品の配線は、電源をオフして誤配線がないように行ってください。 ●直流電源（+24V）を配線する時は、+/- の極性に注意してください。接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。 ●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないように確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。 ●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。 (3) 接地 ●接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。 ●コントローラのAC電源ケーブルのアース端子および制御盤のアースプレートは、必ず線径 0.5mm²（AWG20 相当）以上のより線で接地工事をしてください。保安接地は、負荷に応じた線径が必要です。規格（電気設備技術基準）に基づいた配線を行ってください。 ●接地はD種（旧第三種、接地抵抗 100 Ω 以下）接地工事を施工してください。

No.	作業内容	注意事項
4	据付け・立ち上げ	(4) 安全対策 ● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 製品の動作中または動作できる状態の時は、ロボットの可動範囲に立ち入ることができないような安全対策（安全防護柵など）を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。 ● 運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるよう非常に停止回路を必ず設けてください。 ● 電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。 ● 非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置の破損などの原因となります。 ● 据付・調整などの作業を行う場合は、「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。 ● 停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。 ● 必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。 ● 製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。 ● 垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。
5	教示	● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 教示作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業員への徹底を図ってください。 ● 安全防護柵内で作業する時は、作業員は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ● 安全防護柵内で作業する時は、作業員以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ● 見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ● 垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。
6	確認運転	● 2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ● 教示およびプログラミング後は、1ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。 ● 安全防護柵内で確認運転をする時は、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。 ● プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。 ● 通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。

A SEP/P SEP/D SEP

No.	作業内容	注意事項
7	自動運転	●自動運転を開始する前、あるいは停止後の再起動の際には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。 ●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。 ●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。 ●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチをオフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。 ●停電した時は電源スイッチをオフしてください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。
8	保守・点検	●2人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●ガイド用およびボールネジ用グリースは、各機種の取扱説明書により適切なグリースを使用してください。 ●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ●サーボオフすると、スライダやロッドが停止位置からずれることがあります。不要動作による、けがや損傷をしない様にしてください。 ●カバーや取り外したねじ等は紛失しないよう注意し、保守・点検完了後は必ず元の状態に戻して使用してください。 不完全な取り付けは製品破損やけがの原因となります。 ※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。
9	改造・分解	●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。
10	廃棄	●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。 ●廃棄のためアクチュエータを取り外す場合は、落下等に考慮し、ねじの取り外しを行ってください。 ●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。
11	その他	●ペースメーカーなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。 ●海外規格への対応は、海外規格対応マニュアルを確認してください。 ●アクチュエータおよびコントローラの取扱は、それぞれの専用取扱説明書に従い、安全に取り扱ってください。

注意表示について

各機種の取扱説明書には、安全事項を以下のように「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けして表示しています。

レベル	危害・損害の程度	シンボル
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される場合	 危険
警告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合	 警告
注意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される場合	 注意
お願い	傷害の可能性はないが、本製品を適切に使用するために守っていただきたい内容	 お願い

海外規格対応

ASEP、PSEP および DSEP は、次の海外規格に対応しています。

RoHS 指令	CE マーク	UL ^(注)
○	○	○

(注) DSEP は、UL に対応していません。

CE マーキング

CE マーキングの対応が必要な場合は、別冊の海外規格対応マニュアル (MJ0287) に従ってください。

取扱い上の注意

1. 次のティーチングツールをご使用ください。

本コントローラに使用できるパソコン対応ソフトなどのティーチングツールは以下を参照し、対応したツールをご使用ください。

- 本コントローラに使用できるティーチングツール

[1.1.2 参照]

2. 故障に備えデータのバックアップをしてください。

本コントローラのバックアップメモリには、不揮発性メモリを使用しています。登録するポジションデータやパラメータは、このメモリに書き込まれバックアップされています。したがって、通常は電源を切ってもこのデータが失われることはありません。しかし、故障などによって本コントローラを代替品と交換しなければならなくなったときなどに迅速な復旧処理ができるよう、最新のデータを保管しておいてください。

保存方法

- (1) パソコン対応ソフトを使用して CD-R やハードディスクなどに保存する
- (2) ポジションテーブルやパラメータを書面で残しておく

3. 運転パターンを設定をしてください。

本コントローラは、多様な用途に対応できるように 6 種類の制御方法をもっており、その制御方法によって PIO の各信号の役割を変えています。

この設定は、初期設定で行うことができます。

[3.1 設定参照]

出荷時は PIO パターン “0”（標準 2 点間移動）に設定されています。立上げの際は、ご使用になる制御方法に合わせた運転パターンの設定を行ってください。

警告：

もし、制御シーケンスと PIO パターンの設定があっていない場合、正常な動作ができないばかりでなく、予期しない動作を行う場合があります、非常に危険です。

4. サーボ ON 信号と一時停止信号が入力されていないと運転できません。

(1) サーボ ON 信号 (SON)

サーボ ON 信号 (SON) は設定により、する / しないの選択が可能です。

この設定は、初期設定で行うことができます。

[3.1 設定参照]

“する” の場合は、この信号を ON しないと、アクチュエータの運転はできません。

“しない” の場合は、コントローラの電源が投入され、非常停止信号が解除されるのと同時に、サーボ ON となりアクチュエータの運転が可能となります。

[3.1 設定参照]

出荷時は “しない” に設定されています。ご使用になる制御方法に合わせた設定を行ってください。

(2) 一時停止信号 (*STP)

一時停止信号 (*STP) は安全を考え、常時 ON の入力信号になっています。従って通常は、この信号が ON していない場合アクチュエータは運転できません。

この信号を使用しない場合には、“不使用” にすることが可能です。

この設定は、初期設定で行うことができます。

[3.1 設定参照]

“不使用” の場合は、この信号を ON しなくても、アクチュエータの運転が可能になります。

出荷時は “不使用” に設定されています。

5. ロータリアクチュエータは多回転仕様に設定できません。

ロータリアクチュエータは、インデックスモードの設定ができないので多回転仕様を設定することはできません。

6. コントローラ間の PIO 信号の授受

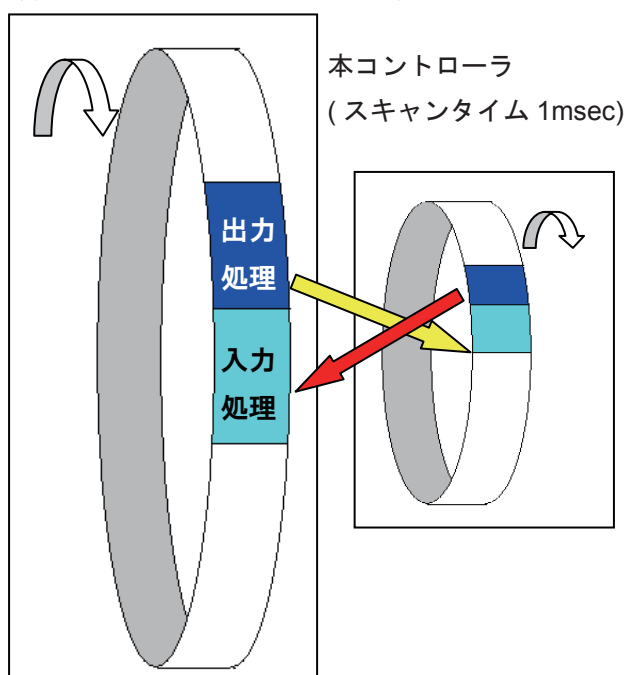
コントローラ間で PIO 信号の受け渡しを行う場合、次のことにご注意ください。

スキャンタイムが異なるコントローラ間で、信号の確実な読取り処理を行うには、スキャンタイムの長いコントローラのスキャンタイム以上の時間が必要です。安全に読取り処理を行うには、最低でも長いスキャンタイムの 2 倍以上の時間を設けるようにタイマ設定することをお勧めします。

●動作イメージ

PLC

(例えばスキャンタイム 20msec)



図のように、異なるスキャンタイムを持つ、二つの装置間で、信号の受け渡しを行う場合、当然入出力のタイミングは合いません。本コントローラの信号が ON したときに、PLC が、すぐに読取ってくれるという保証はありません。

このような場合、PLC 側では、確実に読取るために、スキャンタイムの長いほうの時間以上経過した後に、読取るようにします。本コントローラ側が読み取る場合も同様です。この時のタイマ設定の安全率はスキャンタイムの 2 ～ 4 倍以上確保してください。タイマもスキャン処理の中で処理されているわけですから、スキャンタイム以下の設定は危険です。

図の例では、本コントローラが 1msec に 1 回出力の処理を行っても、PLC は 20msec に 1 回しか認識することができません。

PLC は 20msec に 1 回しか出力処理を行わないので、本コントローラはその間、ずっと同じ出力状態を認識していることになります。

また、相手の装置が出力を書き換えている最中に読み取りが行われると、誤った信号を読み取ってしまうことがあります。完全に書き換えが終わるのを待って (2 スキャン以上の時間を置いて) から読み取りを行ってください。出力側の装置は相手を読み取りを完了するまで、出力を変化させないようにしてください。また、入力部には、ノイズなどを誤認識しないよう一定時間以上の信号でないと受け付けられないように入力時定数が設けられています。この時間も加算する必要があります。

7. PLC のタイマ設定

PLC のタイマ設定は、最小設定値で行わないでください。

PLC によっては“1”と設定した場合、100msec タイマでは 0 ～ 100msec の間、10msec タイマでは 0 ～ 10msec の間のいずれかで ON するものがあります。

したがってタイマを設けていない場合と同様の処理が行われ、例えばポジショナモードで指定ポジション No. へ位置決めできないなどの不具合を発生することがあります。

10msec タイマの設定値は“2”を最小とし、100msec の設定を行いたい場合は、10msec タイマを使用して“10”と設定してください。

8. サーボ ON 時の注意（ASEP/PSEP の場合）

メカエンド近傍でサーボ ON すると磁極相検出が正常に行われず、異常動作や磁極不確定エラー、または励磁検出エラーの原因になります。

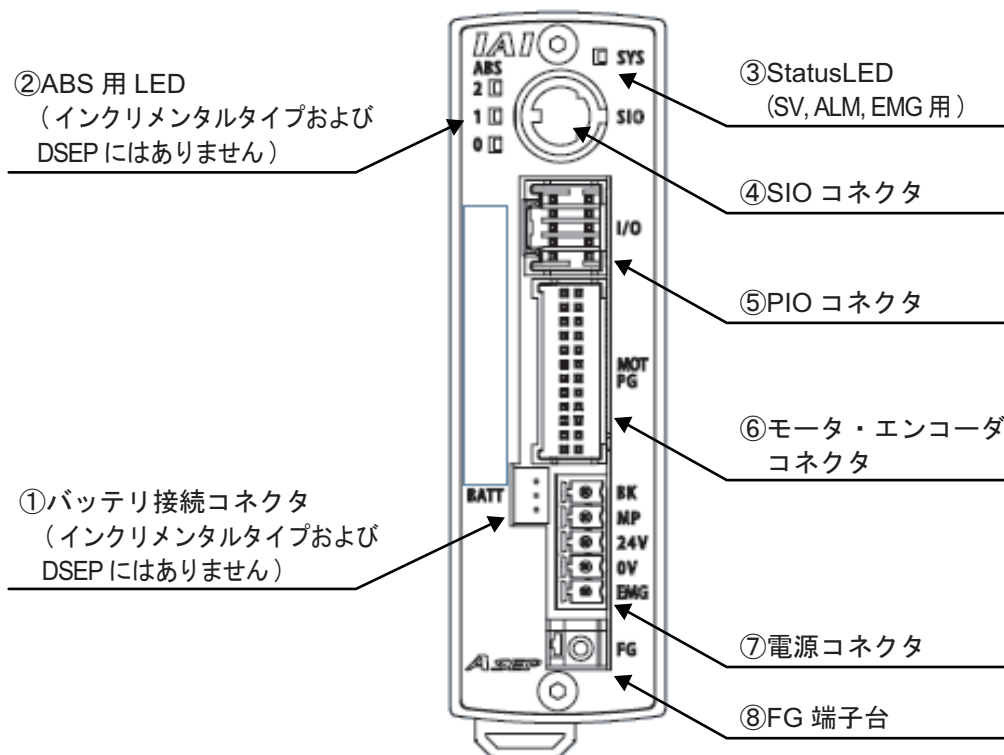
メカエンドから離してサーボ ON を行ってください。

9. 製品の使用条件、使用環境、仕様を守ってお使いください。

守られない場合、性能低下や製品の故障を招きます。

各部の名称と機能

図は ASEP ですが PSEP および DSEP も同じです。



① バッテリー接続コネクタ（インクリメンタルタイプおよび DSEP にはありません）

アブソリュート仕様のアクチュエータの場合、アブソリュートデータ保持用バッテリー接続コネクタです。

② ABS 用 LED（インクリメンタルタイプおよび DSEP にはありません）

アブソリュートデータ保持用バッテリーの状態を表示します。

記号	表示状態	説明
2	緑点灯	システム正常
	赤点灯	システム異常
1	緑点灯	アブソリセット完了 (ST2 緑点灯時)
	赤点灯	・アブソリセット未完了 (ST2 緑点灯時) ・ハードウェアエラー (ST2 赤点灯時)
0	緑点灯	バッテリー満充電
	橙点灯	バッテリー充電中
	赤点灯	バッテリー未接続

ASEP/PSEP/DSEP

③ StatusLED (SV, ALM, EMG 用)

コントローラの運転状態を表示します。

表示状態		説明
SYS	緑点灯	サーボ ON 状態
	消灯	サーボ OFF 状態
	緑点滅 (1Hz)	自動サーボ OFF 状態
	赤点灯	アラーム発生中または非常停止中

④ SIO コネクタ

ティーチングボックス、パソコン対応ソフトの通信ケーブル接続用コネクタです。

⑤ PIO コネクタ

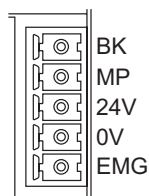
DC24V 入出力信号接続用のコネクタです。

⑥ モータ・エンコーダコネクタ

アクチュエータのモータ・エンコーダケーブルを接続するコネクタです。

⑦ 電源コネクタ

コントローラに動力と制御用電源の供給を行うためのコネクタです。



ピン番号	信号	説明
5	BK	BK 強制リリース電源 (ASEP/PSEP) DSEP は未接続にしてください。
4	MP	モータ駆動電源
3	24V	24V 電源のプラス側
2	0V	24V 電源のマイナス側
1	EMG	EMG の確認信号

⑧ FG 端子台

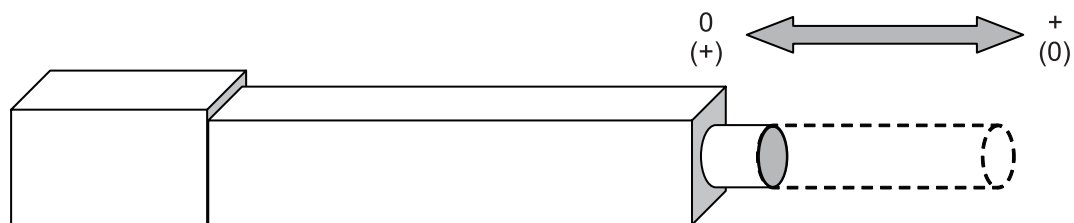
保護接地線接続用のコネクタです。D 種接地 (旧第 3 種接地: 接地抵抗 100Ω 以下) を行ってください。

アクチュエータの座標系

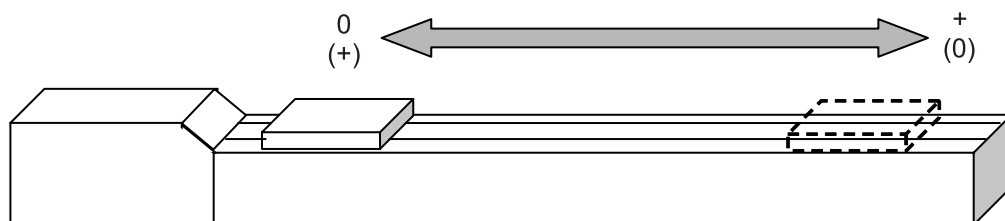
ASEP/PSEP および DSEP で制御できるアクチュエータの座標系は以下の図の通りです。（コントローラによっては制御できないタイプもあります。詳細はカタログでご確認ください。）

0 は原点、（ ）内は、原点逆仕様（オプション）の場合です。

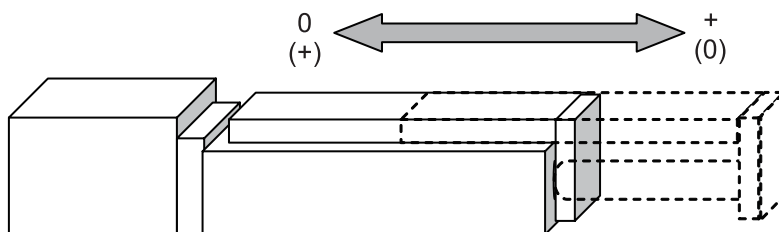
(1) ロッドタイプ



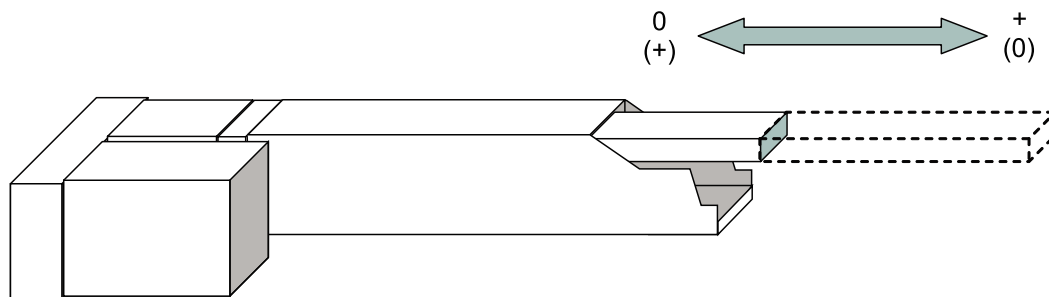
(2) スライダタイプ



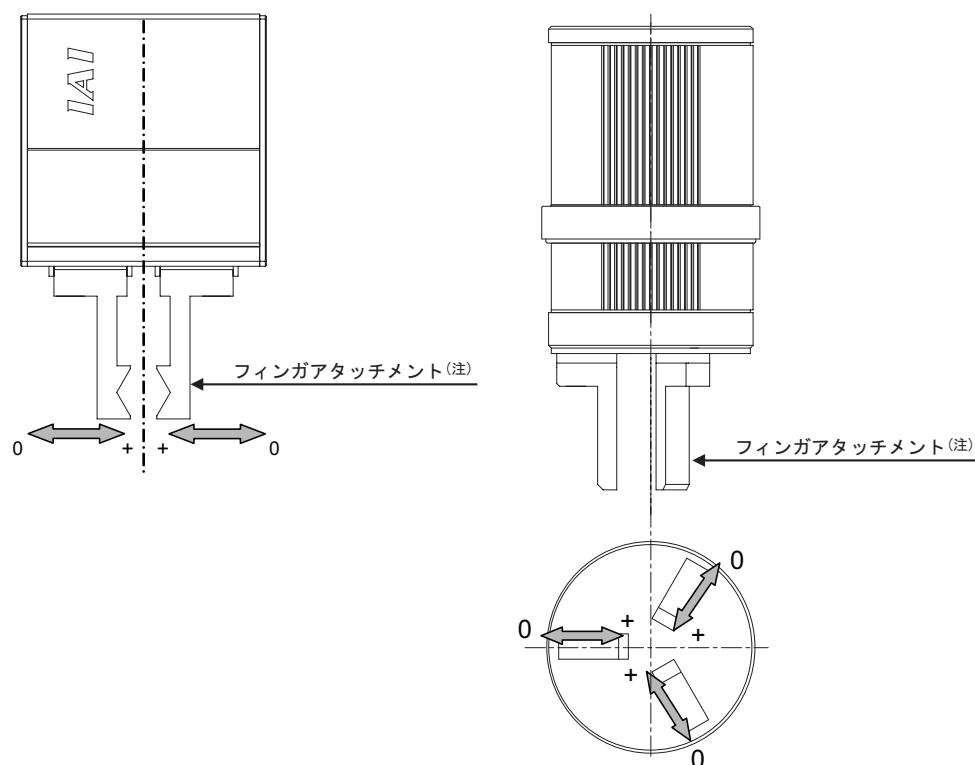
(3) テーブルタイプ



(4) アームタイプ



(5) グリップタイプ

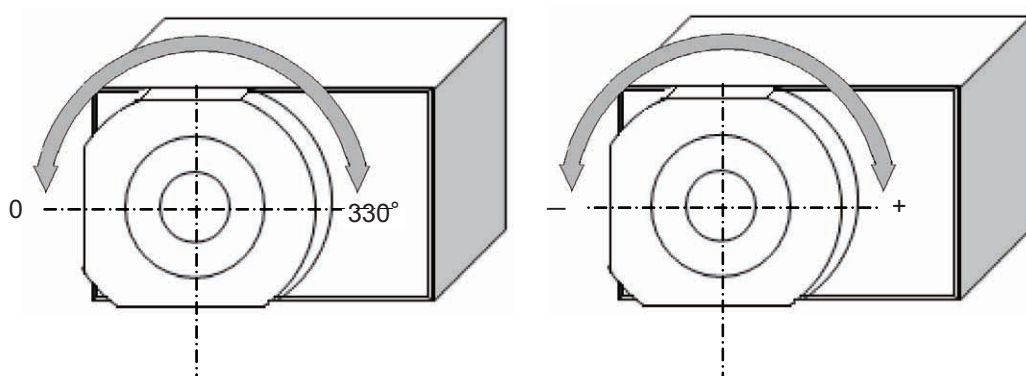


注：フィンガアタッチメントは、アクチュエータの付属品ではありません。お客様でご用意ください。

(6) ロータリタイプ

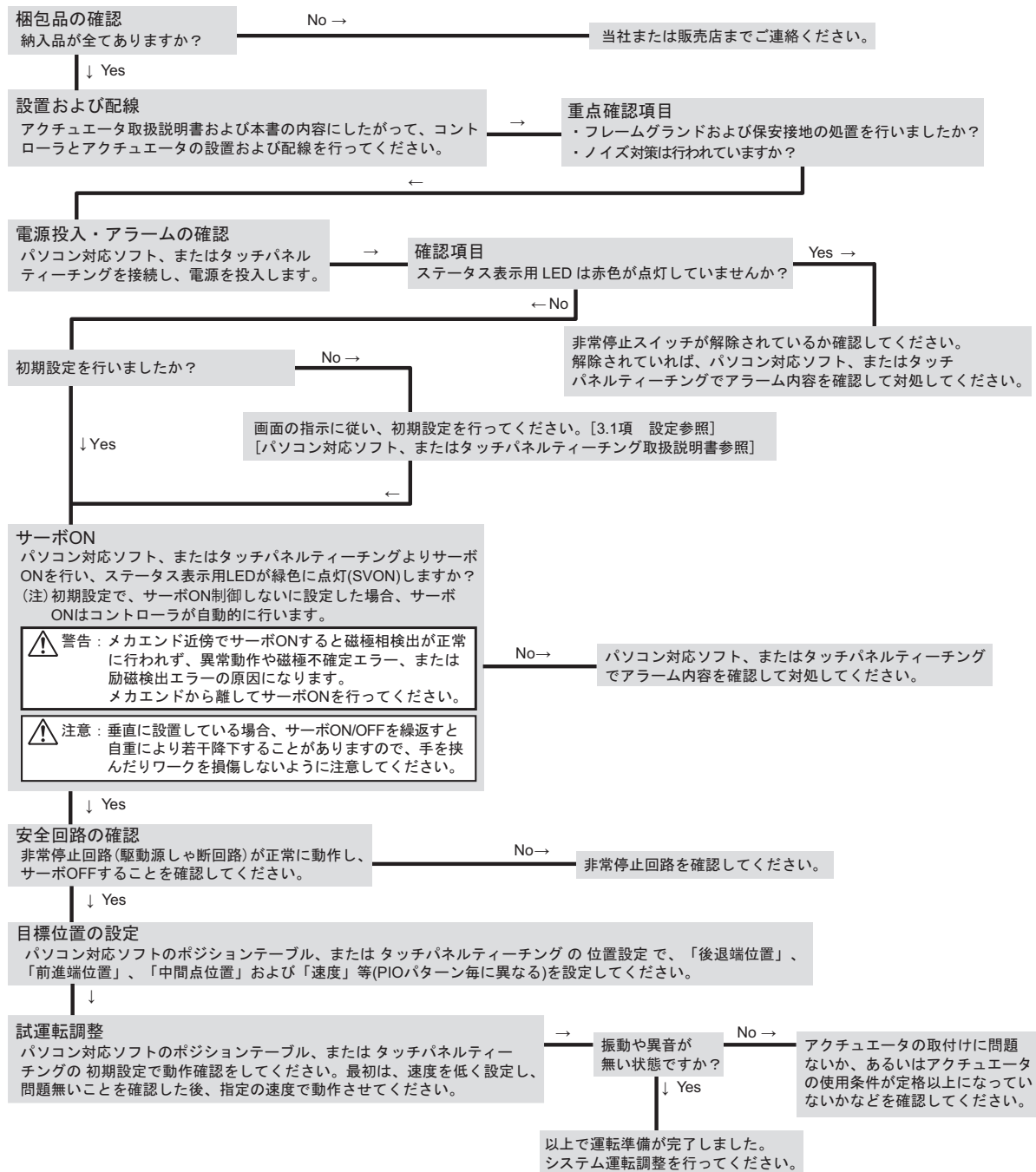
(330度回転仕様)

(多回転仕様)



立上げ手順

本製品を初めて使用される場合は、以下の手順を参考にして確認漏れや配線ミスがないよう注意しながら作業を行ってください。



1. 仕様の確認

1.1 製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。

万が一、型式間違いや不足のものがありましたら、お手数ですが、販売店または当社までご連絡ください。

1.1.1 構成部品

番号	品名	型式
1	コントローラ本体	[1.2.4 型式銘板の見方参照]
付属品		
2	I/O フラットケーブル	標準タイプ
		防塵タイプ (IP53 相当)
3	電源用コネクタ	MC1.5/5-ST-3.5 (フェニックスコンタクト)
4	スペーサ	PFP-S (オムロン)
5	アブソバッテリーユニット (簡易アブソ対応タイプに限る)	SEP-ABUM (標準タイプ)
		SEP-ABUM-W (防塵タイプ)
6	取扱説明書 (本書)	
7	取扱説明書 (CD/DVD)	
8	安全ガイド	

1.1.2 ティーチングツール (別売)

教示などによるポジション設定、パラメータ設定などセットアップの操作にはティーチングツールが必要です。ご用意ください。

番号	品名	型式
1	パソコン対応ソフト (RS232C 変換アダプタ + 外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-MW
2	パソコン対応ソフト (USB 変換アダプタ + USB ケーブル + 外部機器通信ケーブル付き)	RCM-101-USB
3	ティーチングボックス (タッチパネルティーチング)	CON-PTA
4	ティーチングボックス (デッドマンスイッチ付タッチパネルティーチング)	CON-PDA
5	ティーチングボックス (デッドマンスイッチ + TP アダプタ (RCB-LB-TG) 付タッチパネルティーチング)	CON-PGA
6	SEP コントローラ専用ティーチングボックス (タッチパネルティーチング)	SEP-PT
7	ティーチングボックス (タッチパネルティーチング)	CON-PT ^(注1)
8	ティーチングボックス (デッドマンスイッチ付タッチパネルティーチング)	CON-PD ^(注1)
9	ティーチングボックス (デッドマンスイッチ + TP アダプタ (RCB-LB-TG) 付タッチパネルティーチング)	CON-PG ^(注1)

(注1) DSEP には対応していません。

ASEP/PSEP/DSEP

1.1.3 取扱説明書（CD/DVD）に収録されている本製品関連の取扱説明書

番号	名称	管理番号
1	ASEP/PSEP/DSEP 取扱説明書	MJ0267
2	パソコン対応ソフト RCM-101-MW/RCM-101-USB 取扱説明書	MJ0155
3	タッチパネルティーチング CON-PTA/PDA/PGA 取扱説明書	MJ0294
4	SEP コントローラ専用ティーチングボックス （タッチパネルティーチング）取扱説明書	MJ0217
5	タッチパネルティーチング CON-PT/PD/PG 取扱説明書	MJ0227

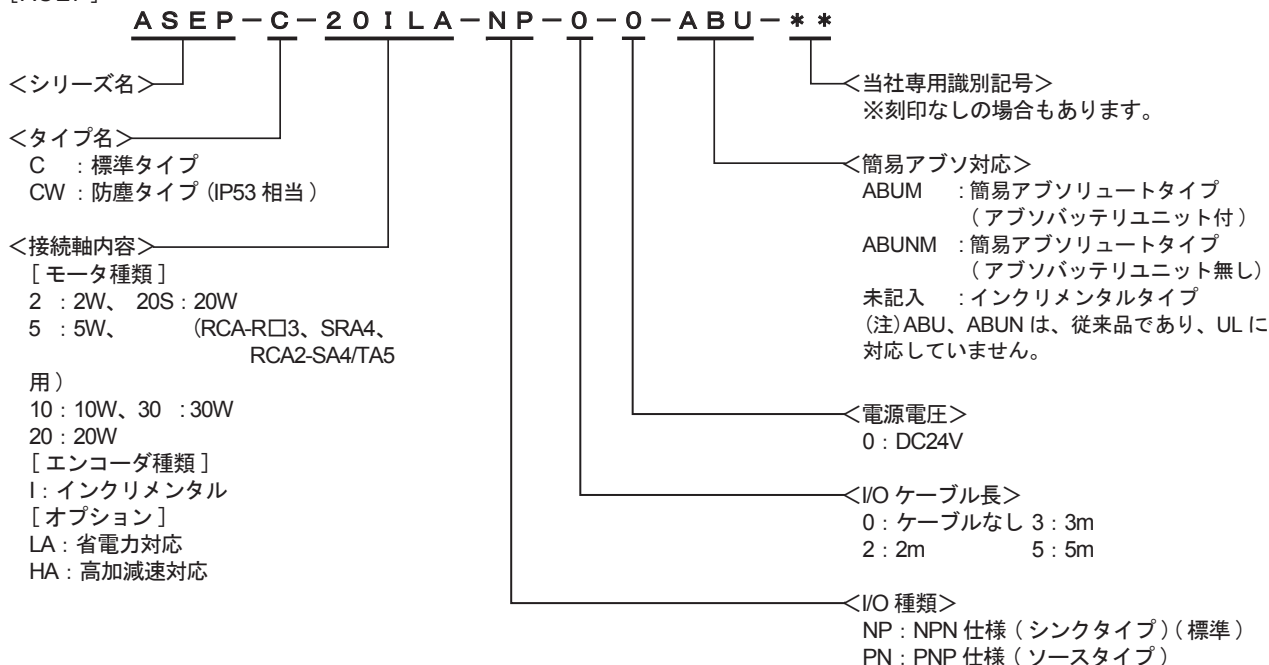
1.1.4 型式銘板の見方



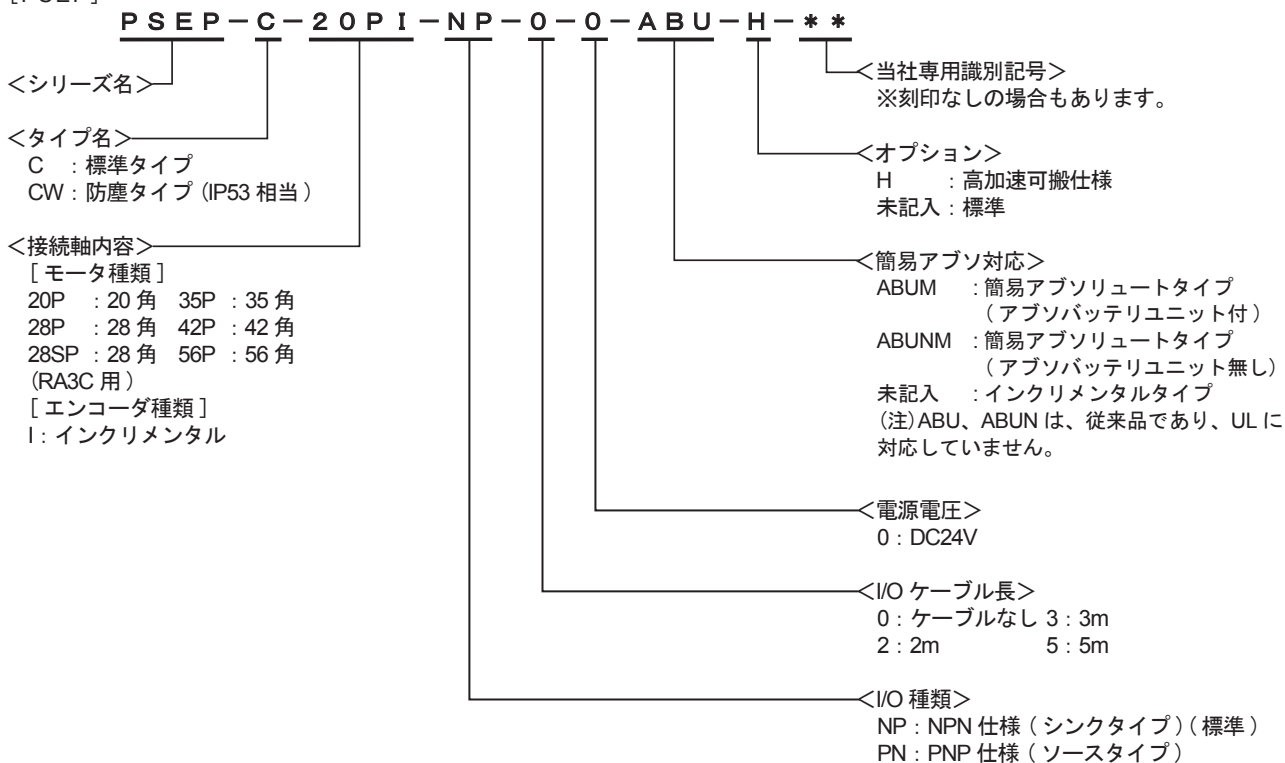
ASEP/PSEP/DSEP

1.1.5 コントローラの型式の見方

[ASEP]



[PSEP]



A SEP/P SEP/D SEP

[DSEP]

DSEP-C-3I-NP-0-0-**-

<シリーズ名>

<タイプ名>

C : 標準タイプ

CW : 防塵タイプ (IP53 相当)

<接続軸内容>

[モーター種類]

3 : 3W

[エンコーダ種類]

I : インクリメンタル

※アブソリュート仕様はありません。

<当社専用識別記号>

※刻印なしの場合もあります。

<電源電圧>

0 : DC24V

<I/O ケーブル長>

0 : ケーブルなし 3 : 3m

2 : 2m

5 : 5m

<I/O 種類>

NP : NPN 仕様 (シンクタイプ) (標準)

PN : PNP 仕様 (ソースタイプ)

ASEP/PSEP/DSEP

1.2 基本仕様

仕様一覧

項目			ASEP			PSEP		DSEP	
制御軸数			1 軸						
電源電圧			DC24V ± 10%						
制御電源電流			0.5A （簡易アブソ対応の場合、0.8A）						
負荷電流	モータ種類		定格	省電力	最大 ^{（注1）}	定格	最大 ^{（注2）}	定格	最大
	2W		0.8A		4.6A				
	5W		1.0A		6.4A				
	10W （RCL シリーズ）		1.3A		6.4A				
	10W （RCA/RCA2 シリーズ）		1.3A	2.5A	4.4A				
	20W		1.3A	2.5A	4.4A				
	20W （型式表記 20S）		1.7A	3.4A	5.1A				
	30W		1.3A	2.2A	4.4A				
	20P					0.17A	2.0A		
	28P					0.17A	2.0A		
	35P					0.9A	2.0A		
	42P					0.9A	2.0A		
	56P					0.9A	2.0A		
	3W							0.7A	1.5A
発熱量			8.4W			9.6W		4W	
突入電流			最大 10A						
モータ制御方式			正弦波（AC）駆動			弱め界磁型 ベクトル制御		短形波（DC）駆動	
対応 エン コーダ 分解能	RCA シリーズ		800Pulse/rev						
	RCA2 シリーズ	RCA2- ***N	1048Pulse/rev						
		RCA2- ***N 以外	800Pulse/rev						
	RCL シリーズ	RA1L, SA1L, SA4L, SM4L	715Pulse/rev						
		RA2L, SA2L, SA5L, SM5L	855Pulse/rev						
		RA3L, SA3L, SA6L, SM6L	1145Pulse/rev						
	RCP2, RCP3, RCP4					800Pulse/rev			
	RCD							400pulse (RA1D/GRSN) , 480pulse (RA1DA/GRSNA)	
アクチュエータケーブル長			最大 20m						

A SEP/P SEP/D SEP

1. 仕様の確認

項目	ASEP	PSEP	DSEP
シリアル通信インタフェース (SIO ポート)	RS485 : 1ch (Modbus プロトコル RTU/ASCII 準拠)		
外部インタフェース	DC24V 専用信号入出力 (NPN/PNP 選択) ・ ・ ・ 入力最大 4 点、出力最大 4 点 ケーブル長 最大 10m		
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、ティーチングボックス		
データ保持メモリ	ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 (書き換え回数約 10 万回 ^(注3))		
動作モード / ポジション数	ポジショナモード 位置決め点数 2 ~ 3 点		
LED 表示 (前面パネルに設置)	1 点 (コントローラ状態表示用)		
電磁ブレーキ強制解除スイッチ	なし ブレーキを強制で解除したい場合、電源コネクタの BK に DC24V 150mA 供給。		なし 強制解除できません。
絶縁耐圧 / 抵抗	DC500V 10MΩ		
感電保護機構	クラス I 基礎絶縁		
冷却方式	自然空冷		
環境	使用環境	汚染度 2	
	使用周囲温度	0 ~ 40°C	
	使用周囲湿度	85%RH 以下 (結露無きこと)	
	使用周囲雰囲気	[1.5 設置環境の項を参照]	
	保存周囲温度	-25 ~ 65°C (バッテリーは 40° 以下で保存)	
	使用高度	標高 1000m 以下	
	保護等級	IP20、防護カバー (オプション) 取付けで IP53 相当 (ただし防塵カバーの下面は除く)	
	耐振性	振動数 10 ~ 57Hz/ 振幅 : 0.075mm 振動数 57 ~ 150Hz/ 加速度 9.8m/S ² XYZ 各方向 掃引時間 : 10 分 掃引回数 : 10 回	
	重量	130g 以下、160g 以下 (INC- 防塵仕様)	
	外形寸法	30W × 100H × 66.2D (mm)	

- (注1) 電源投入後の最初のサーボオン処理で行われるサーボモータの励磁相検出時に電流が最大となります。
(通常 : 約 1 ~ 2 秒、最大 : 10 秒)
- (注2) 電源投入後、励磁検出動作を行います。その場合、電流は最大となります。
(通常 100msec)
- ただし、モータ駆動電源をしゃ断後、再び、モータ駆動電源を入れた場合は、約 6.0A の電流が流れます。(約 1 ~ 2msec)



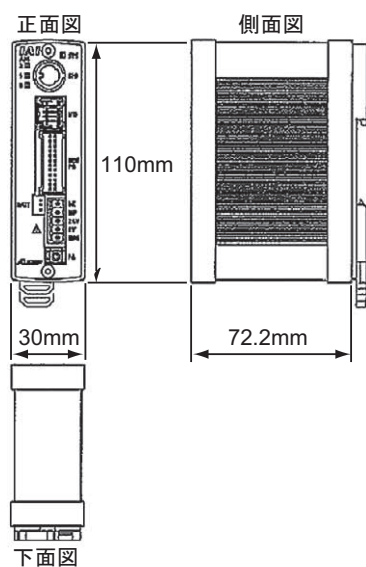
+24V の DC 電源は、「ピーク負荷対応」仕様または、十分に余裕のある電源を選定してください。
余裕のない選定を行うと瞬間的に電圧が低下する事があります。特にリモートセンシング付電源は瞬間的な電圧低下に反応し、補正のため、電圧を上げてしまい、過電圧エラーになることがあります。

⚠ 注3: ポジションデータ、パラメータなどは、EEPROM に書き込まれます。書換回数の制限は約 10 万回です。
書換中は、絶対に電源を切らないでください。

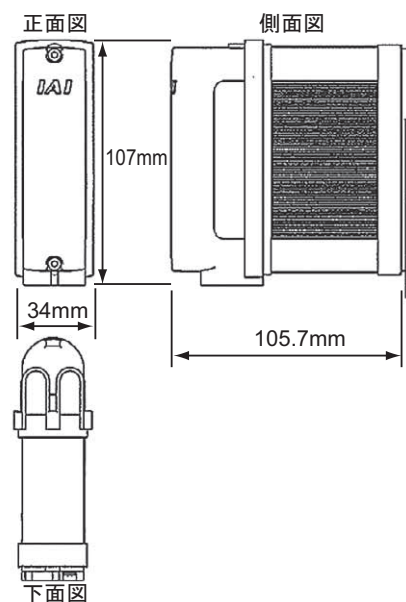
ASEP/PSEP/DSEP

1.3 外形寸法図

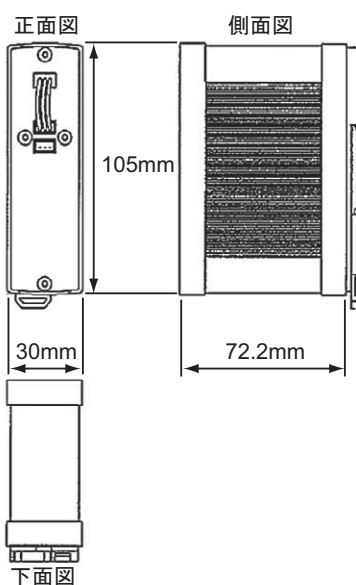
[ASEP/PSEP/DSEP-C]



[防塵カバー:ASEP/PSEP/DSEP-CW]



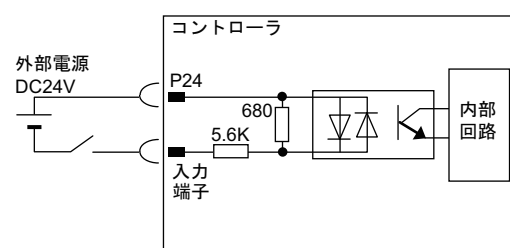
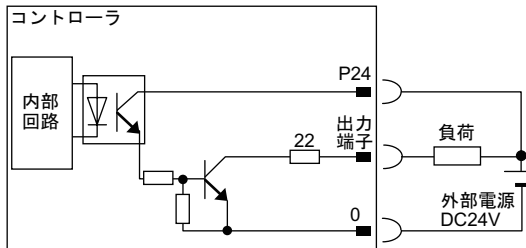
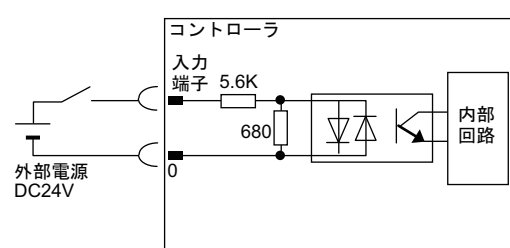
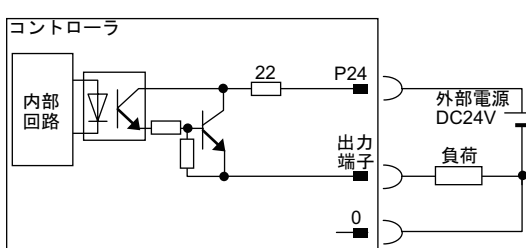
[アブソバッテリーユニット SEP-ABUM (ASEP/PSEP だけに対応)]



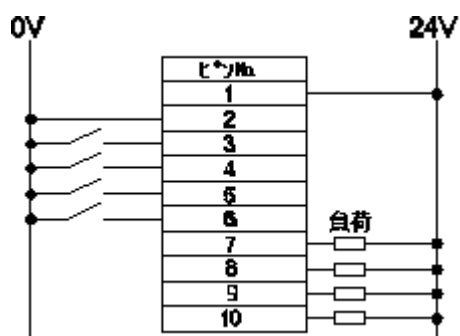
A SEP/P SEP/D SEP

1.4 I/O 仕様

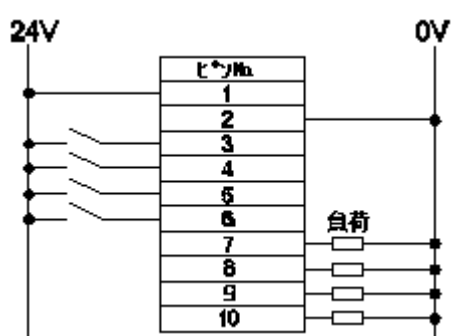
1.4.1 PIO 入出力インターフェース

	入力部		出力部	
仕様	入力電圧	DC24V ± 10%	負荷電圧	DC24V
	入力電流	4mA 1 回路	最大負荷電流	50mA/1 回路
	ON/OFF 電圧	ON 電圧 MIN.DC18V OFF 電圧 MAX.DC6V	漏れ電流	MAX.0.1mA/1 点
NPN				
PNP				
I/O ケーブル	2.3 展開接続図参照			

NPN 仕様



PNP 仕様



1.5 設置環境

使用環境は汚染度 2^{※1} または同等の環境で 사용할 수 있습니다。

※1 汚染度 2: 通常、非導電性の汚染だけが生じるが、結露による一時的な導電性汚損の可能性がある (IEC60664-1)

次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が 0 ~ 40°C の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が 10%RH 未満または 85%RH を越える場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- じん埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所

次のような場所で使用する際は、しゃへい対策を十分に行ってください。

- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 電源線や動力線が近くを通る場所

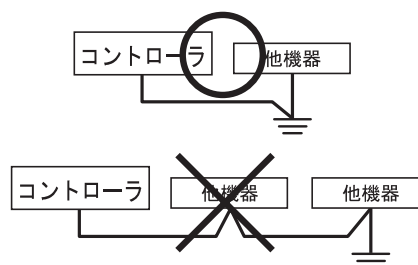
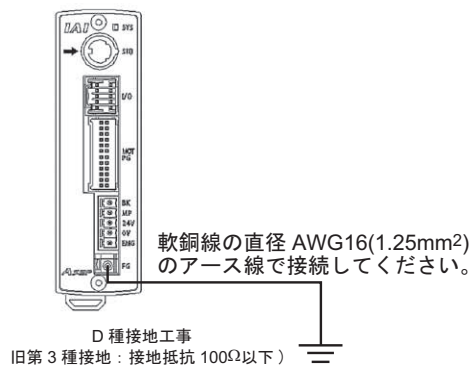
防塵仕様 (IP53 相当) について

防塵カバー (オプション) の装着により、保護構造は IP53 相当となります。

IP53 の 5 とは	正常な動作および安全性に影響を及ぼす量の粉塵が侵入しない構造
IP53 の 3 とは	上方からの降水でも動作および安全性に影響を受けない構造

1.6 設置およびノイズ対策

(1) ノイズ対策用接地（フレームグラウンド）



アース線は、他機器と共用したり、連結したりせずに、コントローラ毎に、接地してください。

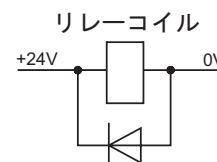
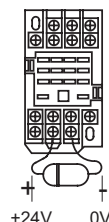
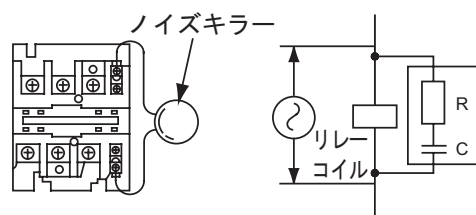
(2) 配線方法に関する諸注意

- ① DC24V 電源の配線は、ツイストしてください。
- ② 信号線やエンコーダの配線は、電源線や動力線とは分離してください。

(3) ノイズ発生源およびノイズ防止

同一電源路および同一装置内の電源機器には、ノイズ防止対策を行ってください。
ノイズ発生源の対策例を示します。

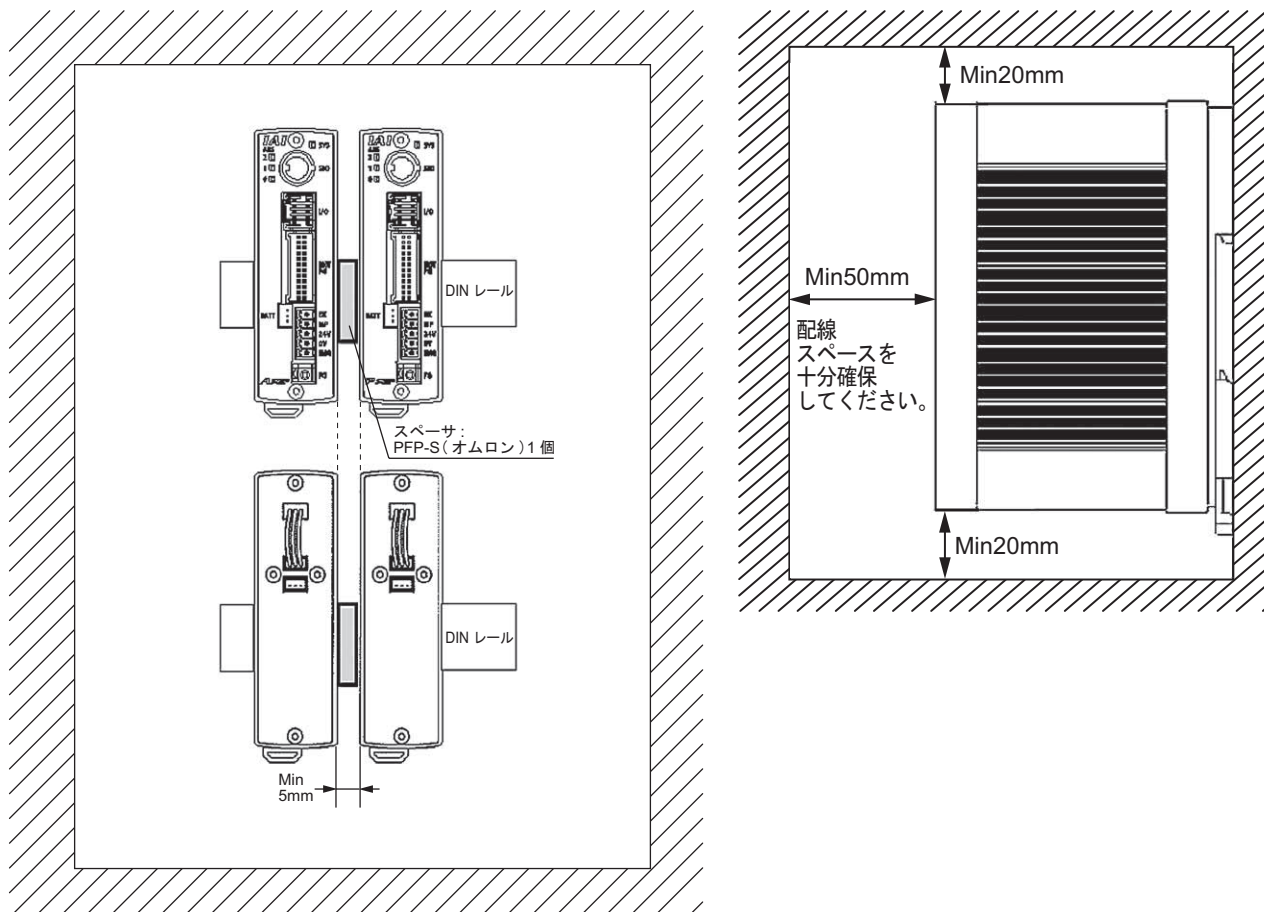
- ① AC ソレノイドバルブ・マグネットスイッチ・リレー
[処置] コイルと並列にサージキラーを取り付けます。
- ② DC ソレノイドバルブ・マグネットスイッチ・リレー
[処置] コイルと平行にダイオードを取り付けます。
DC リレーは、ダイオード内蔵型をご使用ください。



A SEP/P SEP/D SEP

(4) 放熱及び取付けについて

制御箱は、コントローラの周囲温度が 40℃以下となるように、設計・製作を行ってください。



⚠ 注意：アブソバッテリーユニットは、必ずコントローラの下側に設置してください。

2.2 PIO パターン選択と PIO 信号

(1) 動作パターン

6 種類の動作パターン（PIO パターン）を搭載しています。

以下に各パターンを示します。また相当するエアシリンダ回路を記載しますので、参照してください。

動作パターン	内容	電動シリンダ接続例	エアシリンダ接続例（参考）
PIO パターン 0 シングルソレノイド方式 （標準 2 点間移動）	エアシリンダと同じ制御で 2 点間の移動を行うことができます。 目標位置（前進端、後退端）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIO パターン 0 ダブルソレノイド方式 （標準 2 点間移動）			
PIO パターン 1 シングルソレノイド方式 （2 点間移動） （移動速度変更）	エアシリンダと同じ制御で 2 点間の移動を行うことができます。 移動中の速度変更が可能です。 目標位置（前進端、後退端）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIO パターン 1 ダブルソレノイド方式 （2 点間移動） （移動速度変更）			

ASEP/PSEP/DSEP

2. 配線

動作パターン	内容	電動シリンダ接続例	エアシリンダ接続例（参考）
PIO パターン 2 シングルソレノイド方式 (2 点間移動) (目標位置変更)	エアシリンダと同じ制御で 2 点間の移動を行うことができます。 運転中に位置決め動作と押付け動作の切替えが可能です。 目標位置（前進端、後退端）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		
PIO パターン 2 ダブルソレノイド方式 (2 点間移動) (目標位置変更)			
PIO パターン 3 (2 入力 3 点間移動)	エアシリンダと同じ制御で 3 点間の移動を行うことができます。 目標位置（前進端、後退端、中間点）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 中間点以外の押付け動作も可能です。		
PIO パターン 4 (3 入力 3 点間移動)	エアシリンダと同じ制御で 3 点間の移動を行うことができます。 目標位置（前進端、後退端、中間点）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 中間点以外の押付け動作も可能です。		
PIO パターン 5 (連続往復運転)	前進端と後退端の 2 点間を連続往復移動します。 目標位置（前進端、後退端）の設定が可能です。 移動時の速度指定、加減速度の指定が可能です。 押付け動作も可能です。		

注 エアシリンダ回路は、ASEP/PSEP/DSEP に相当する信号の記号で記載しています。
[信号の詳細は次ページ参照]

(2) PIO パターンと信号割付

パターン			0		1		2		3	4	5	
			2 点間移動 （標準）		2 点間移動 （移動速度変更）		2 点間移動 （目標位置変更）		3 点間移動 （2 入力）	3 点間移動 （3 入力）	2 点間往復移動 （連続往復運転）	
ピン No.	ケーブル 色	入力/ 出力	シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	-	ダブル	-	
1	茶	COM	24V		24V		24V		24V	24V	24V	
2	赤	COM	0V		0V		0V		0V	0V	0V	
3	橙	I N	0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ASTR	
4	黄		1	*STP	ST1 ^{（注1）}	*STP	ST1 ^{（注1）}	*STP	ST1 ^{（注1）}	ST1 ^{（注1）}	*STP	
5	緑		2	RES		SPDC（RES） ^{（注2）}		CN1（RES） ^{（注2）}		RES	ST2（RES） ^{（注2）}	RES
6	青		3	-/SON		-/SON		-/SON		-/SON	-/SON	-/SON
7	紫	O U T	0	LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0	LS0/PE0	LS0/PE0
8	灰		1	LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1	LS1/PE1	LS1/PE1
9	白		2	HEND/SV		HEND/SV		HEND/SV		LS2/PE2	LS2/PE2	HEND/SV
10	黒		3	*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV	*ALM/SV	*ALM/SV

(注 1) : 原点復帰前は無効です。

(注 2) : () 内は原点復帰の前の状態です。

(注 3) : *STP、*ALM は、負論理の信号です。

(参考) 負論理の信号

* の付いた信号は、負論理の信号であることを示しています。負論理の信号とは、入力信号は OFF した時に処理され、出力信号は電源が入った状態では通常 ON、信号を出力する時 OFF する信号です。

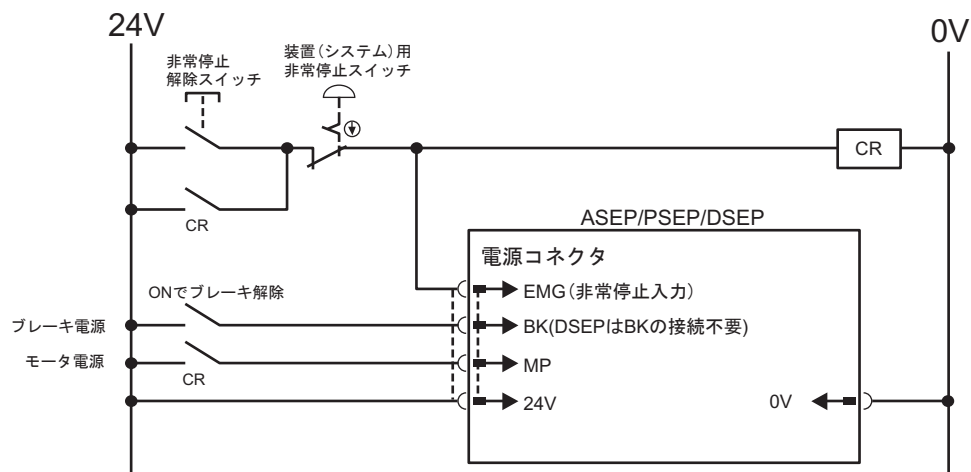
(3) PIO 信号機能一覧

信号種別	記号	信号名称	機能
電源入力	24V	I/O 電源 +	入出力回路用電源コモンです。DC24V+ 側を接続します。
	0V	I/O 電源 -	入出力回路用電源コモンです。DC24V- 側を接続します。
入力	ST0	・移動信号 [シングルソレノイド方式] ・後退端移動信号 [ダブルソレノイド方式] ・移動信号 1 [PIO パターン 3]	本信号の OFF → ON への立ち上がりエッジ、または ON レベルを検出すると対応する目標位置に位置決めします。
	ST1	・前進端移動信号 ・移動信号 2 [PIO パターン 3]	
	ST2	中間点移動信号	
	*STP	一時停止信号	本信号が OFF すると減速停止します。再度 ON になると動作を再開します。
	RES	リセット信号	本信号の OFF → ON への立ち上がりエッジを検出すると、現在発生しているアラームをリセットします。 ※アラームの程度によりアラームリセットできないこともあります。詳細はトラブルシューティングを参照ください。
	SON	サーボ ON 信号	本信号が ON の間、サーボ ON 状態となります。
	SPDC	移動速度切替え信号	移動中に速度を変更する場合は、本信号を ON した状態で行います。 ※本信号は、PIO パターン 1 が設定されている場合に有効です。
	CN1	目標位置切替え信号	位置決め動作と押付け動作等の条件を変更して運転する場合は、本信号を ON してください。 移動中に本信号を切替えると、ポジションテーブルを切替えて動作します。 ※本信号は、PIO パターン 2 が設定されている場合に有効です。
	ASTR	連続往復運転信号	本信号が ON の間、前進端と後退端に対し、連続往復移動を行います。 移動中に本信号が OFF になると、現在の目標位置に位置決め後、停止します。 ※本信号は、PIO パターン 5 が設定されている場合に有効です。
出力	LS0	後退端位置検知	エアシリンダのリミットスイッチと同じ動作をします。 現在位置が、それぞれの位置検知出力の位置決め幅以内にいる場合に ON します。
	LS1	前進端位置検知	
	LS2	中間点位置検知	
	PE0	後退端位置決め完了	現在位置が、位置決め幅内に達し、目標位置への位置決めが完了すると本信号が ON します。 サーボ OFF 状態、および非常停止状態では、OFF になります。
	PE1	前進端位置決め完了	
	PE2	中間点位置決め完了	
	HEND	原点復帰完了	原点復帰動作が完了すると本信号は、ON します。
	SV	サーボ ON 信号	本信号は、モータがサーボ ON 状態で、駆動可能であると ON します。
	*ALM	アラーム出力信号	本信号は、コントローラが正常状態で ON、アラーム状態で OFF になります。 PLC から本信号をモニタして、適切な対応を行ってください。

⚠ 注意 PLC 入力信号は、最低 7ms 以上の ON 状態を保持してください。

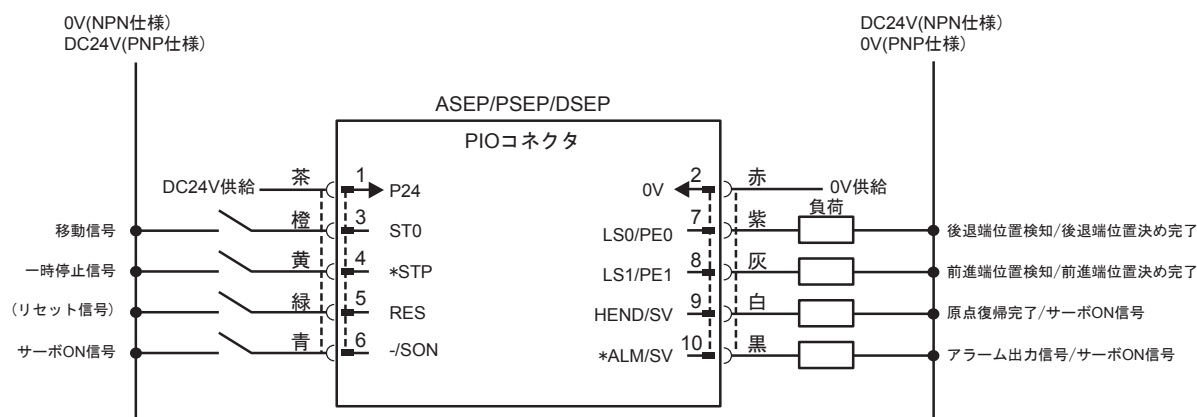
2.3 展開接続図（例）

[1] 電源、非常停止回路

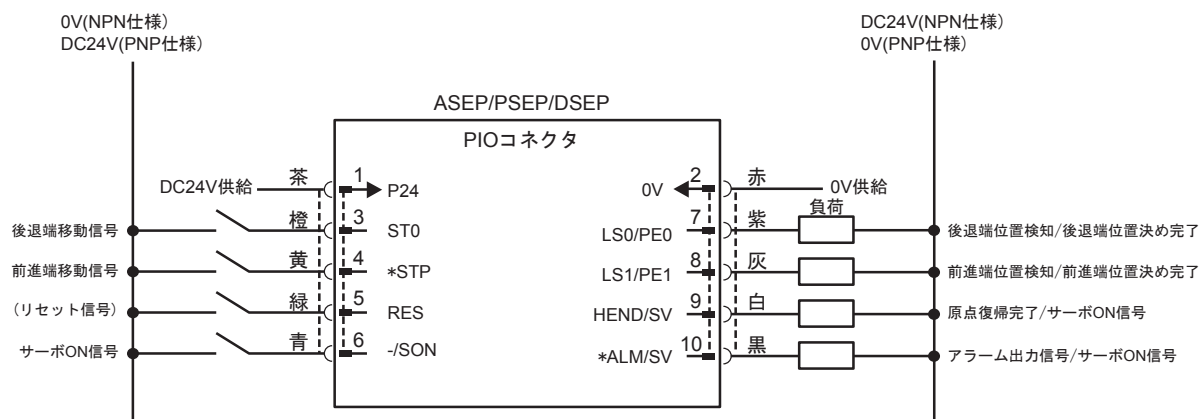


[2] パターン0：2点間移動（標準）

① シングルソレノイド方式



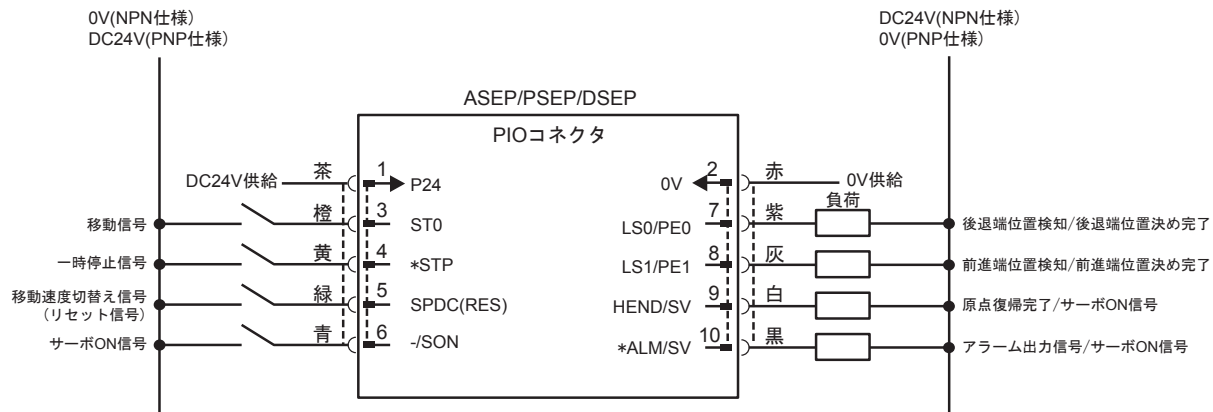
② ダブルソレノイド方式



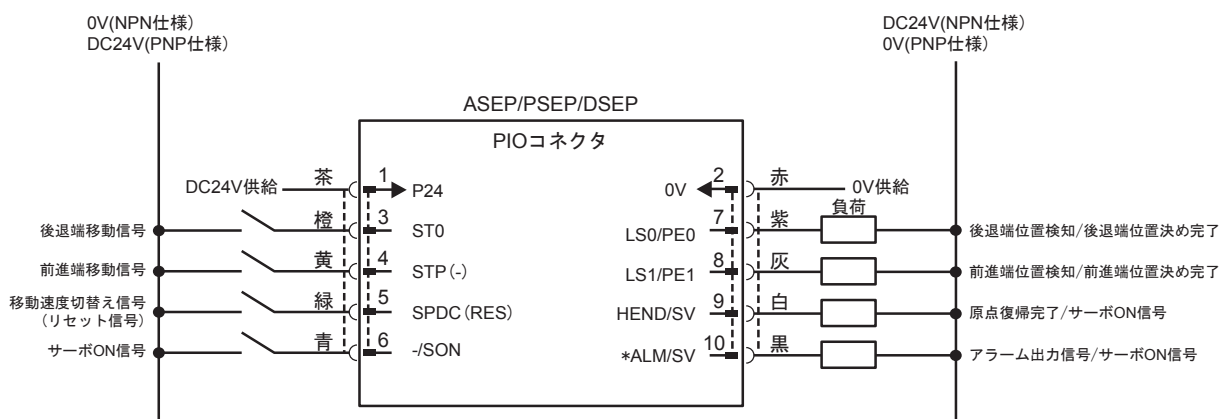
ASEP/PSEP/DSEP

[3] パターン1：2点間移動（移動速度変更）

① シングルソレノイド方式



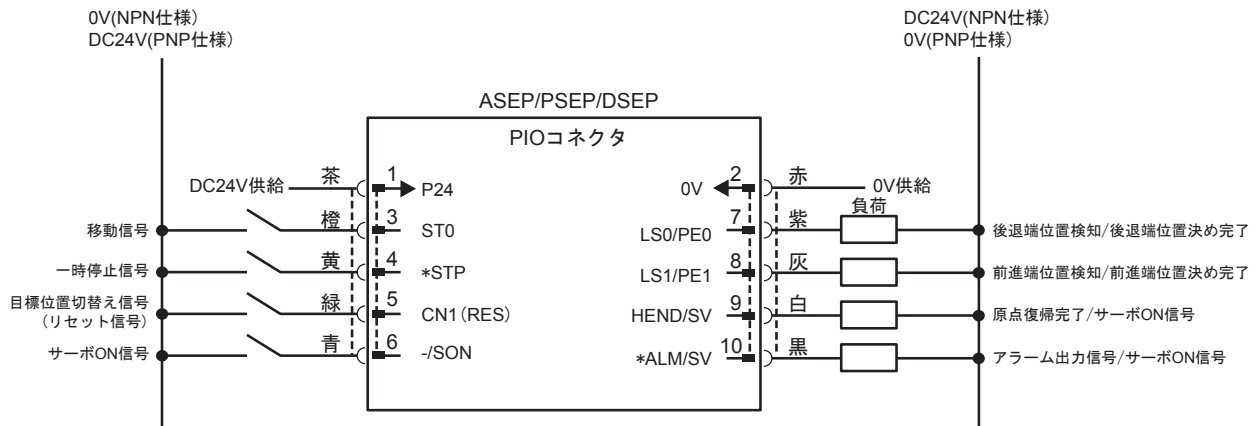
② ダブルソレノイド方式



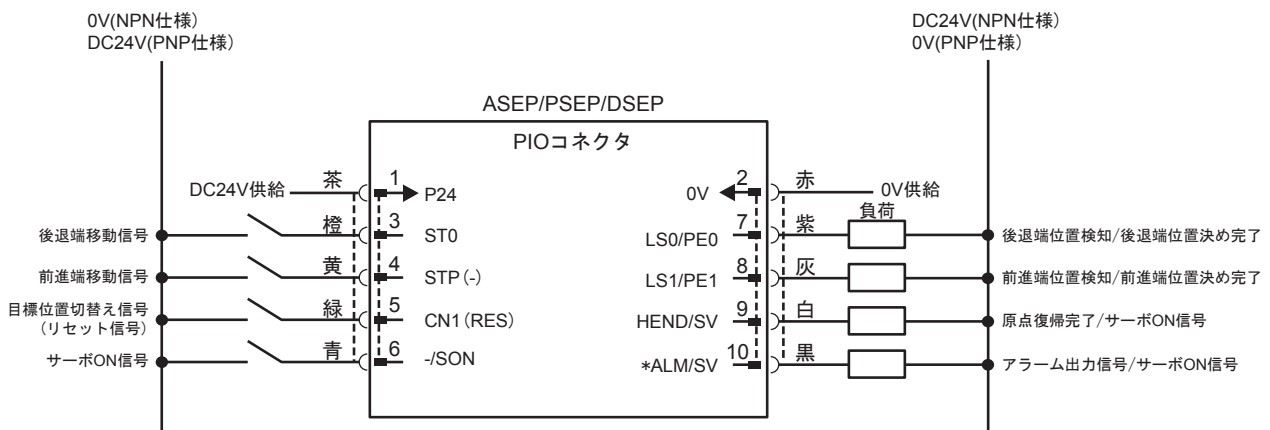
ASEP/PSEP/DSEP

[4] パターン2：2点間移動（目標位置変更）

① シングルソレノイド方式

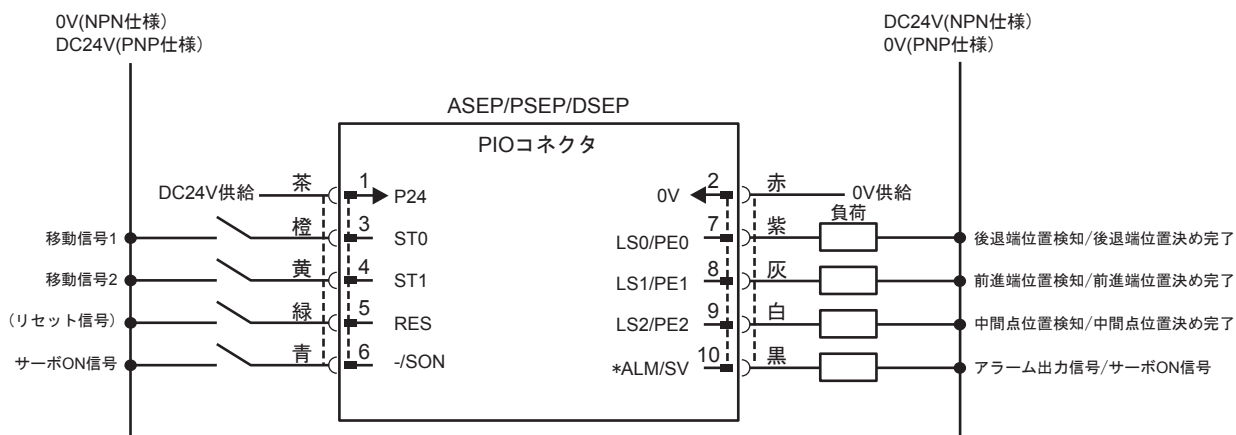


② ダブルソレノイド方式

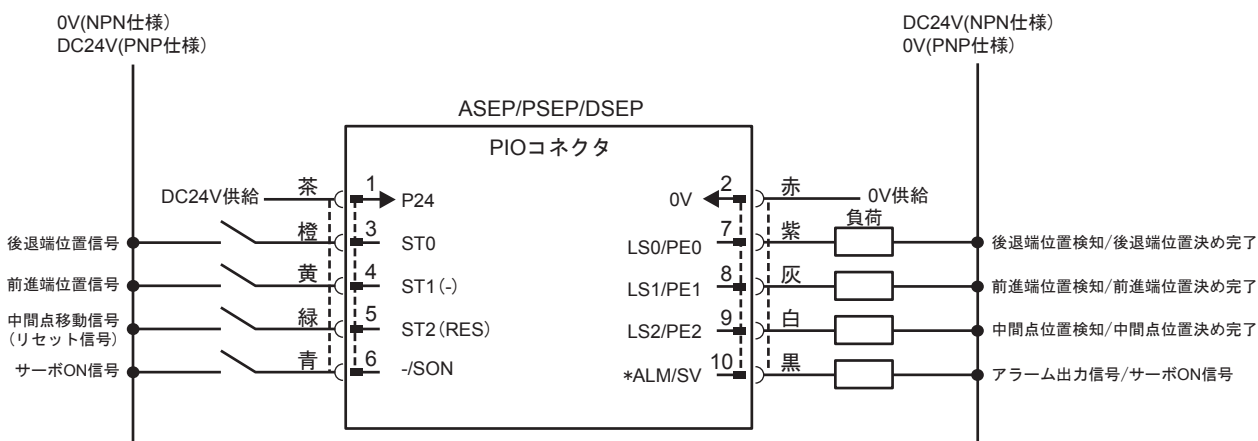


ASEP/PSEP/DSEP

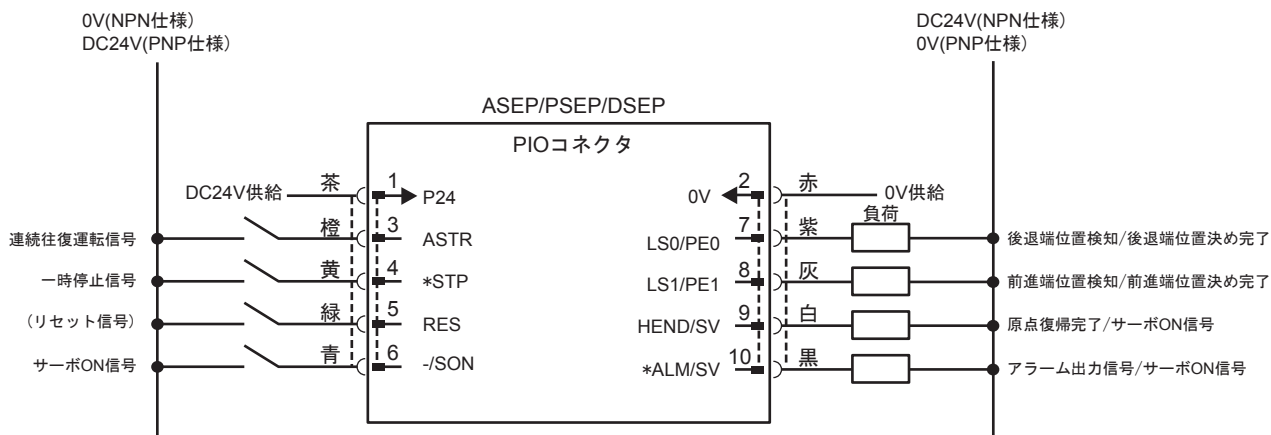
[5] パターン3 : 3点間移動 (2入力)



[6] パターン4 : 3点間移動 (3入力)

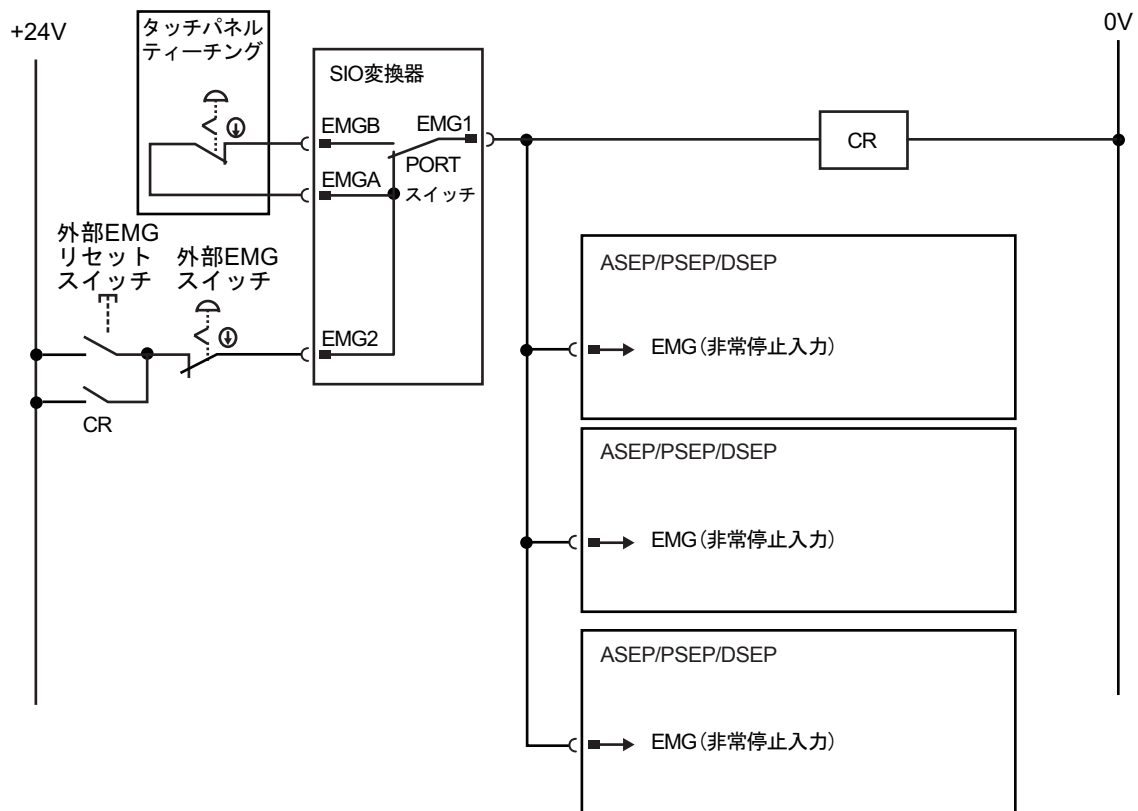


[7] パターン5 : 2点間往復移動 (連続往復運転)



ASEP/PSEP/DSEP

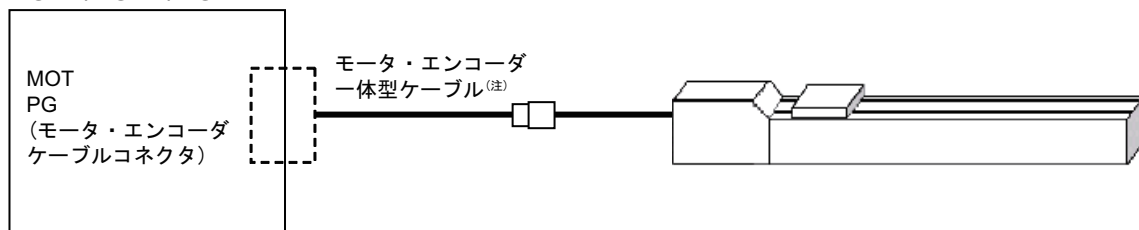
[8] 複数コントローラに非常停止を入力する



ASEP/PSEP/DSEP

[9] モータ・エンコーダコネクタ

ASEP/PSEP/DSEP



(注) モータ・エンコーダコネクタ一体型ケーブルは、アクチュエータに付属です。

□□□：ケーブル長 例) 030 = 3m

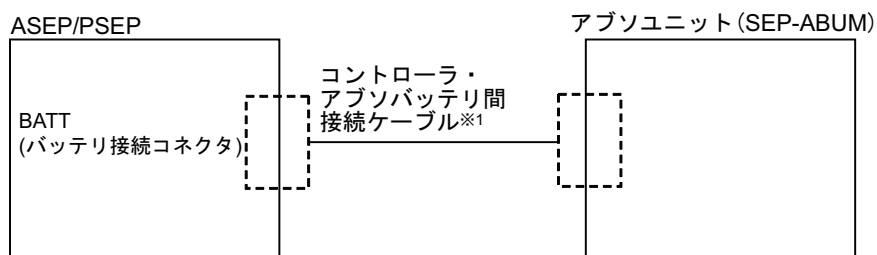
- ・CB-ACS-MPA (RCA2、RCL 用)
- ・CB-APSEP-MPA (RCA2、RCL 用)
- ・CB-CA-MPA (RCD 用)
- ・CB-ASEP-MPA (RCA 用)
- ・CB-PCS-MPA (RCP3 用)
- ・CB-APSEP-MPA (RCP3 用)
- ・CB-RPSEP-MPA (RCP2 小型ロータリ用)
- ・CB-PSEP-MPA (RCP2 用 (小型ロータリ除く))

⚠ 注意 すでにお持ちのロボシリンダとの接続

すでにお持ちのロボシリンダシリーズとの接続については、以下の表より、別売りの接続ケーブルを用意してください。

すでにお持ちの ロボシリンダシリーズ	接続ケーブル (別売) □□□は、ケーブル長を表す (例 :050=5m)	対応コントローラ
RCP2 (小型ロータリタイプ以外)	CB-PSEP-MPA □□□	PSEP
・小型ロータリタイプ RCP2-RTBS RCP2-RTBSL RCP2-RTCS RCP2-RTCSL	CB-RPSEP-MPA □□□	
RCP3	CB-APSEP-MPA □□□	ASEP、PSEP
RCA2、RCL	延長ケーブル : CB-APSEP-MPA □□□ JY (JYP)	
RCA	CB-ASEP-MPA □□□	ASEP

[10] アブソバッテリーユニットの接続 (ASEP/PSEP の簡易アブソ対応に限る)



※1 コントローラ・アブソバッテリー間接続ケーブル

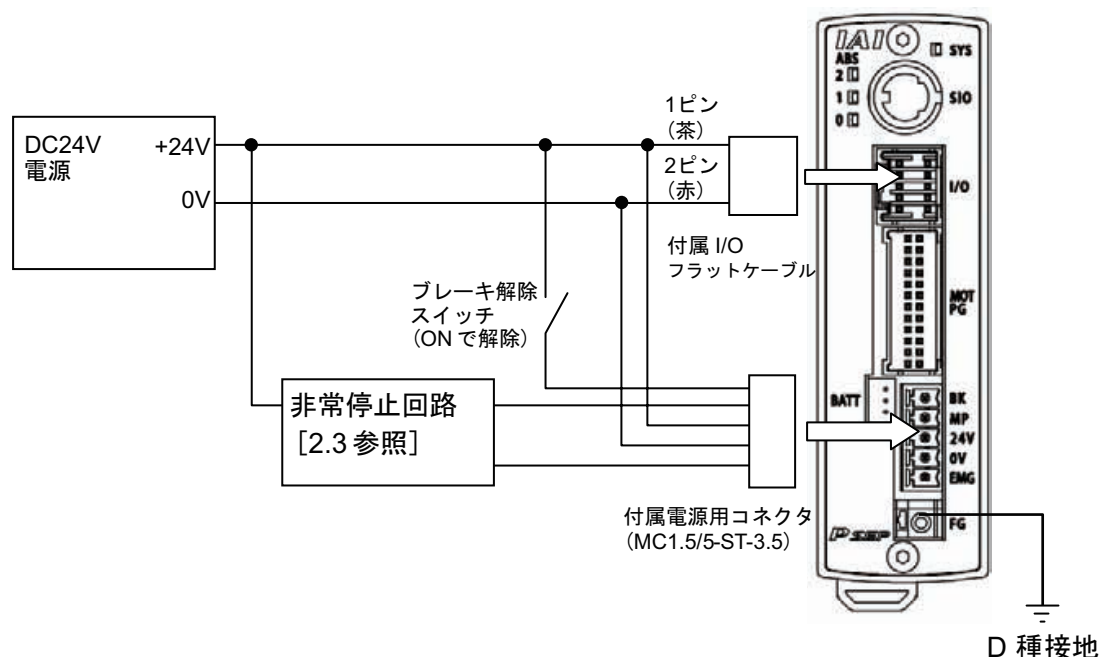
CB-APSEP-ABM005・・・対応コントローラ : ASEP-C-□-□-□-0-ABUM □
PSEP-C-□-□-□-0-ABUM □

CB-APSEP-AB005・・・対応コントローラ : ASEP-C-□-□-□-0-ABU □
(従来品用 : UL 未対応) PSEP-C-□-□-□-0-ABU □

2.4 配線方法

2.4.1 電源コネクタの配線

電源および非常停止回路の配線は付属のコネクタ（プラグ）に接続します。適合する電線の被覆を 7mm ストリップし、コネクタに差し込んでください。差し込む際には、差込口横の突起を小さなドライバ等で押し、差込口を開口してください。電線を差込後、突起からドライバ等を離して配線を固定してください。



●電源用コネクタ

コネクタ名称	—	
ケーブル側	MC1.5/5-ST-3.5	標準付属品
コントローラ側	MC1.5/5-G3.5	

ピン番号	信号名	内 容	適合電線径
1	EMGIN	非常停止ステータス信号入力 ^(注1)	KIV0.5mm ² (AWG20)
2	0V	電源入力 (DC24V ± 10%)	KIV1.25mm ² (AWG16)
3	24V	電源入力 (DC24V ± 10%)	KIV1.25mm ² (AWG16)
4	MP	モータ駆動電源ライン	KIV1.25mm ² (AWG16)
5	BK	ブレーキ強制リリース電源入力 ^(注2) (DC24V ± 10% 150mA)	KIV0.5mm ² (AWG20)

(注1) 非常停止ステータス信号入力は、DC24Vが入力されると正常、0Vが入力されると非常停止状態と判断します。非常停止になると非常停止になるとアクチュエータの動作を停止し、サーボ OFF 状態になります。

装置全体の安全カテゴリに合せた非常停止回路を構成してください。

(注2) + 24V を供給するとブレーキを強制リリースします。0V は、電源入力の 0V と共通にしてください。また DSEP では、配線しないでください。

2.4.2 FG 端子台の配線

FG の配線はスクリーレス端子台に接続します。

適合する電線の被覆を 11mm ストリップし、端子台に差し込んでください。差し込む際には、差込口横の突起を小さなマイナスドライバ等で押し、差込口を開口してください。電線を差込後、突起からマイナスドライバ等を離して配線を固定してください。

● FG 端子台

端子台名称	FG		
コントローラ側	ML-800-S1H1P		

ピン番号	信号名	内 容	適合電線径
1	FG	接地線接続	KIV1.25mm2 (AWG16)

2.4.3 アクチュエータとの接続

モータ・エンコーダコネクタにケーブルを接続します。

⚠ 注意：簡易アブソ対応仕様の場合、アブソバッテリーのコネクタをコントローラから外してからケーブルを接続してください。

●モータ・エンコーダコネクタ部仕様

コネクタ名称	MOT PG	
ケーブル側	PADP-24V-1-S	
コントローラ側	S24B-PADSS-1	

ピン番号	信号名			内 容	適合電線径
	ASEP	PSEP	DSEP		
1	U	ϕ A	U	モータ駆動ライン	当社専用ケーブル
2	V	VMM	V		
3	—	ϕ B	—		
4	—	VMM	—		
5	W	ϕ /A	W		
6	—	ϕ /B	—		
7	BK+	LS+	—	LS*：原点確認センサ BK*：ブレーキ電源	
8	BK-	LS-	—		
9	LS+	BK+	LS+		
10	LS-	BK-	LS-		
11	ENA	—	ENA	EN*：エンコーダ信号 HS*：ホール IC 信号	
12	/ENA	—	/ENA		
13	ENB	ENA	ENB		
14	/ENB	/ENA	/ENB		
15	ENZ	ENB	HS1		
16	/ENZ	/ENB	HS2		
17	5V	5V	5V	エンコーダ電源	
18	/PS	VPS	—	エンコーダラインドライバインーブル出力	
19	GND	GND	GND	グラウンド	
20	LSGND	LSGND	HS3	LSGND：リミットスイッチ用グラウンド HS3：ホール IC 信号	
21	NC	NC	NC	未接続	
22	NC	NC	NC	未接続	
23	NC	NC	NC	未接続	
24	FG	FG	FG	接地	

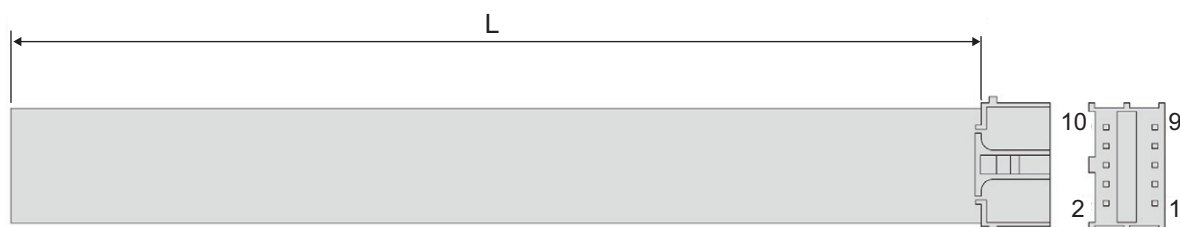
2.4.4 PIO の接続

コントローラへの I/O の接続は、専用の I/O ケーブルを使用して行います。ケーブル長はコントローラ型式で表されています。コントローラ型式をご確認ください。標準 2m、他に 3m または 5m があります。別売で最長 10m まで対応が可能です。[1.1.5 コントローラの型式の見方参照]
また、上位コントローラ（PLC 等）への接続は自由な配線処理ができるように切断したまま加工をしていません。

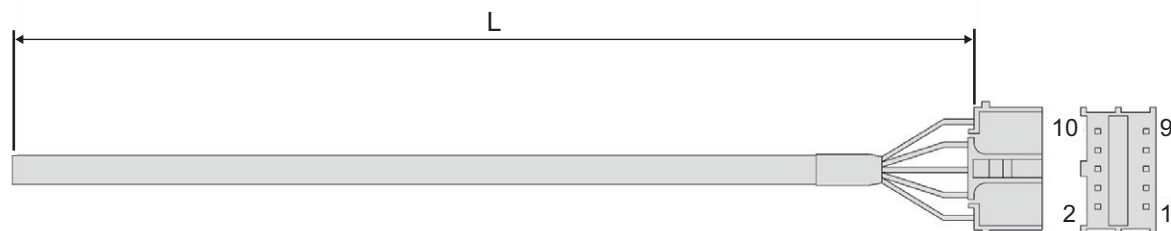
型式：CB-APSEP-PIO □□□（□□□はケーブル長 L 例 .020 = 2m）

● PIO コネクタ

使用コネクタ	55959-1030	MOLEX 製
コネクタ名称	I/O	PIO コネクタ
接続ケーブル	専用ケーブル	本コントローラに付属



型式：CB-APSEPW-PIO □□□・・・ASEP-CW、PSEP-CW 用
（□□□はケーブル長 L 例 .020 = 2m）



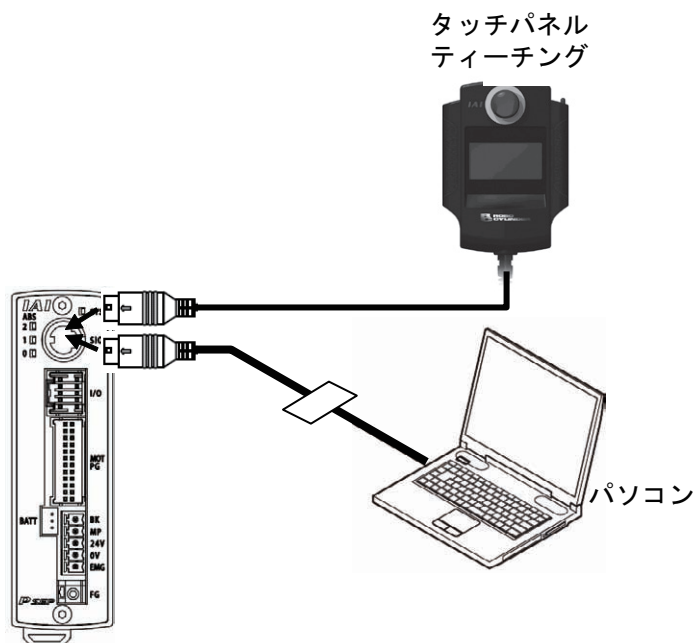
コネクタ		51353-1000 (MOLEX 製)	
No.	色		信号名
	CB-APSEP-PIO □□□	CB-APSEPW-PIO □□□	
1	茶	茶	24V
2	赤	茶・白	0V
3	橙	赤	IN0
4	黄	赤・白	IN1
5	緑	黄	IN2
6	青	黄・白	IN3
7	紫	緑	OUT0
8	灰	緑・白	OUT1
9	白	黒	OUT2
10	黒	黒・白	OUT3

2.4.5 SIO コネクタの接続

SIO コネクタは、ティーチングツールとの接続の他、上位コントローラ（PLC、タッチパネル、パソコン）との接続用としても用いられます。

これらの運転については各々の取扱説明書でご確認ください。

[1.1.3 取扱説明書（CD/DVD）に収録されている本製品関連の取扱説明書 参照]



⚠ 注意：電源が ON のままティーチングボックスを取り外すと、瞬間的に非常停止状態となり、運転中のアクチュエータは停止します。
運転中は、ティーチングボックスを外さないでください。

2.4.6 バッテリ接続コネクタの接続（簡易アブソ仕様の場合）

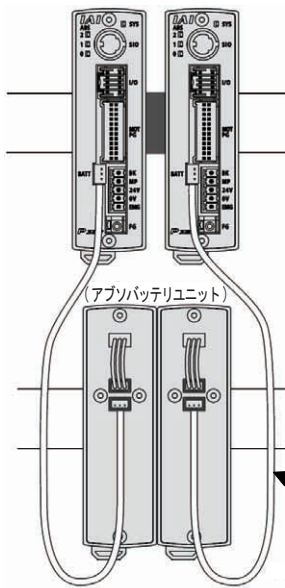
バッテリ接続コネクタには、アブソバッテリーユニットを接続します。

アブソバッテリーユニットに付属の専用ケーブルで接続してください。

コントローラ・アブソバッテリー間接続ケーブル：CB-APSEP-AB005

対応コントローラ ASEP- * - * - * -0-ABUM

PSEP- * - * - * -0-ABUM



接続ケーブル [2.3 [10] 項参照]
(アブソバッテリーユニット付属品)

●バッテリ接続コネクタ

使用コネクタ	53015-0310 (型式 ABUM、ABUNM)	Molex 製
	S3B-PH-K-S (LF) (SN) (型式 ABU、ABUN)	JST 製
コネクタ名称	BATT	バッテリ接続コネクタ
接続ケーブル	専用ケーブル	アブソバッテリーユニットに付属

ピン番号	信号名	内 容
1	BT	バッテリ電源のプラス側
2	GND	バッテリ電源のマイナス側
3	BTMP	バッテリの温度検出用

バッテリー

名称	ニッケル水素蓄電池 (FDK Corporation)
型式	AB-7
定格	3.6V 3300mAh
公称	3.6V 3700mAh
寿命 (目安)	約 3 年 (使用条件により大きく異なります)
充電時間	約 72 時間

⚠ 注意 充放電について

初めてお使いになる場合や、バッテリー交換をした時には、72 時間以上の連続充電をしてください。コントローラに 24V を供給している間、バッテリーは充電されます。

充電時間 1H あたり、下表の時間^(注)だけエンコーダのデータを保持することが可能です。

データの保持時間以上、コントローラの電源を OFF するデータが消失しますので、早めに充電を行ってください。

バッテリーは寿命があり、しだいにデータの保持時間が低下します。著しく保持時間が低下してきたらバッテリーを交換してください。

(注) 充電時間 1H あたりのデータ保持時間 ※ バッテリーが新品の時の目安時間です。

ユーザパラメータ No.19 の値	0	1	2	3
データ保持時間 (目安)	6.6H	5.0H	3.3H	1.6H

[ユーザパラメータ No.19 については、3.4 項参照]

3. 運転

3.1 設定

3.1.1 初期設定

パソコン対応ソフト、またはタッチパネルティーチングで次の初期設定を行ってください。

設定の詳細は、パソコン対応ソフト、またはタッチパネルティーチングの取扱説明書を参照ください。

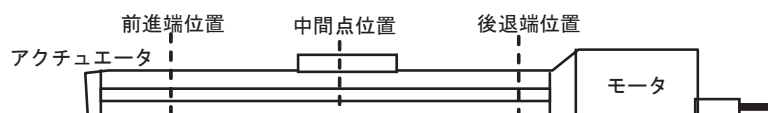
・初期設定項目※選択した動作パターンによっては、表示されない項目があります。

No.	設定項目	設定範囲 (出荷時設定)	内容	PIO パターン					
				0	1	2	3	4	5
1	PIO パターン (動作パターン)	0 ~ 5 (0)	ご使用の方法に設定してください。	○	○	○	○	○	○
2	動作モード (ソレノイド方式)	シングル/ダブル (ダブル)	PIO パターン 0 ~ 2 の場合だけ選択可能です。 シングル“シングルソレノイド方式”、またはダブル“ダブルソレノイド方式”を選択してください。	○	○	○			
3	停止信号	使用 / 不使用 (不使用)	“2. ソレノイド方式”でシングルを選択した時だけ選択可能です。 一時停止信号(*STP)を使用する場合は、使用を選択してください。	○	○	○			○
4	入力信号方式 (ソレノイドタイプ)	連続通電型 / 瞬間通電型 (連続通電型)	“2. ソレノイド方式”でダブルを選択した時だけ選択可能です。 PLC から ASEP、PSEP、DSEP コントローラに与える信号を連続通電(レベル信号)、または瞬間通電(エッジ信号)にするか選択してください。	○	○	○		○	
5	中間停止方式	両ソレノイド ON / 両ソレノイド OFF (両ソレノイド OFF)	PIO パターン 3 の場合だけ選択可能です。 5 ポート 3 位置電磁弁と同じ使用方法をする場合には、両ソレノイド OFF を選択してください。 3 ポートシングルソレノイド電磁弁を 2 個使用する方法と同じにする場合、両ソレノイド ON を選択してください。				○		
6	サーボ制御	する / しない (しない)	しないを選択すると、電源投入後に自動的にサーボ ON します。 するを選択すると、入力 IN3 の SON 信号を ON することでサーボ ON します。	○	○	○	○	○	○
7	原点操作 (原点復帰動作方法)	AUTO/MANU (MANU)	AUTO を選択すると、電源投入後の初回サーボ ON 後に自動的に原点復帰を開始します。 MANU を選択すると、最初の ST0 入力で、原点復帰を行います。	○	○	○	○	○	○
8	出力信号種別	リミットスイッチ / 位置決め (リミットスイッチ)	アクチュエータが移動し、位置決め完了時の信号出力方式を選択します。 ・リミットスイッチ：目標位置に到達すると ON します。(サーボ OFF しても、現在位置が、位置決め幅以内であれば ON を維持します) 中間点では、通過した場合も範囲内(位置決め幅内)ならば、ON します。 中間点に到着：LS2 ON 前進端側に到達：LS1 ON 後退端側に到達：LS0 ON ・位置決め：目標位置に到達すると ON します。(サーボ OFF すると、本信号は OFF します。 再びサーボ ON して、現在位置が、位置決め幅以内であれば ON します) 中間点に到着：PE2 ON 前進端側に到達：PE1 ON 後退端側に到達：PE0 ON	○	○	○	○	○	○

No.	設定項目	設定範囲 (出荷時設定)	内容	PIO パターン					
				0	1	2	3	4	5
9	出力信号選択	0 ~ 2 (0)	“6. サーボ制御”を“する”に選択した場合、サーボオン信号の状態を出力する、またはしないか選択します。 PIO パターン 0 ~ 2、5 は以下の 0 ~ 2 の組合せから選択します。 0 : OUT2=HEND、 OUT3=*ALM (サーボオン信号出力無) 1 : OUT2=SV、OUT3=*ALM 2 : OUT2=HEND、OUT3=SV PIO パターン 3、4 は以下の 0、1 の組合せから選択します。 0 : OUT3=*ALM (サーボオン信号出力無) 1 : OUT3=SV ※ “6. サーボ制御”を“しない”に選択した場合は、 0 (サーボオン信号出力無) に割り付けられます。	○	○	○	○	○	○

3.1.2 ポジションデータの設定

パソコン対応ソフトのメニューからポジションデータ編集画面、またはタッチパネルティーチングメニューから位置設定を選択して以下の設定をしてください。[詳細は、パソコン対応ソフトまたはタッチパネルティーチング取扱説明書を参照ください]



ポジションデータ

ポジションデータ	①位置	②速度	③加速度	④減速度	⑤押付け力	⑥押付け幅	⑦省エネ機能
前進端位置	200.00	50.00	0.1	0.1	70	1.00	有効
後退端位置	0.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
中間点位置	100.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効

① 位置… アクチュエータを移動させる位置を設定します。

設定範囲：0 ~ アクチュエータのストロークの範囲 (単位 0.01mm)

動作パターン名： PIO パターン番号	移動	設定位置		
		前進端位置	後退端位置	中間点位置
標準 2 点間移動 :0	2 点間移動	○	○	
移動速度変更 :1	2 点間移動	○	○	
目標位置変更 :2	2 点間移動	○	○	
2 入力 3 点移動 :3	3 点間移動	○	○	○
3 入力 3 点移動 :4	3 点間移動	○	○	○
自動往復運転 :5	2 点間移動	○	○	

② 速度… アクチュエータの速度を設定します。

[本書の付録またはアクチュエータの取扱説明書参照]

設定範囲：アクチュエータの最低速度 ~ アクチュエータの最高速度 (単位 0.01mm/sec)

③ 加速度… アクチュエータの加速度を設定します。

[本書の付録またはアクチュエータの取扱説明書参照]

設定範囲：0.01 ~ アクチュエータの定格値の範囲 (単位 0.01G)

④ 減速度… アクチュエータの減速度を設定します。

[本書の付録またはアクチュエータの取扱説明書参照]

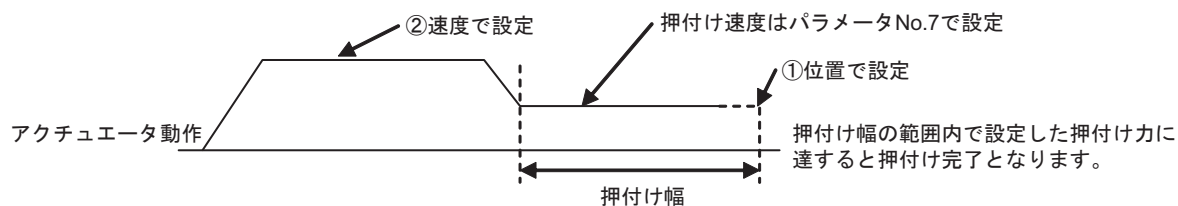
設定範囲：0.01 ~ アクチュエータの定格値の範囲 (単位 0.01G)

⚠ 注意

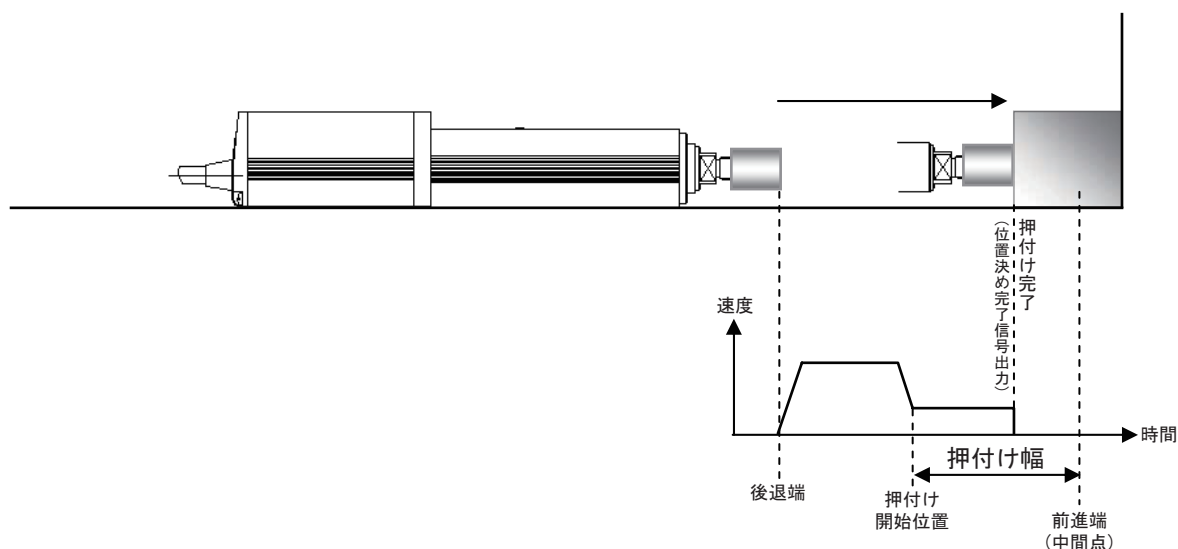
加速度減速度の設定について

- (1) カタログまたは本取扱説明書に記載されている定格加減速度を超えないように設定してください。定格加減速度を超えて設定するとアクチュエータの寿命を著しく損なう場合があります。
- (2) アクチュエータやワークに衝撃や振動が発生する場合は、加減速度を下げてください。このような場合、そのまま使用されますとアクチュエータの寿命を著しく損ないます。

- ⑤ 押付け力 … 押付け動作の押付けトルク（電流制限値）を%で設定します。
電源制度値を大きくすると、押付け力が大きくなります。
0 設定時は位置決め動作になります。
[本書の付録またはアクチュエータの取扱説明書参照]
設定範囲：0（押付けしない場合）、20 ～ 70%^(注1)（単位 1%）
（注1）アクチュエータにより異なります。
[本書の付録またはアクチュエータの取扱説明書参照]
- ⑥ 押付け幅 … 押付け動作を開始する位置を設定します。
移動目標位置（前進端位置、後退端位置）から押付け幅分の距離手前をスタート位置として押付け動作が開始します。

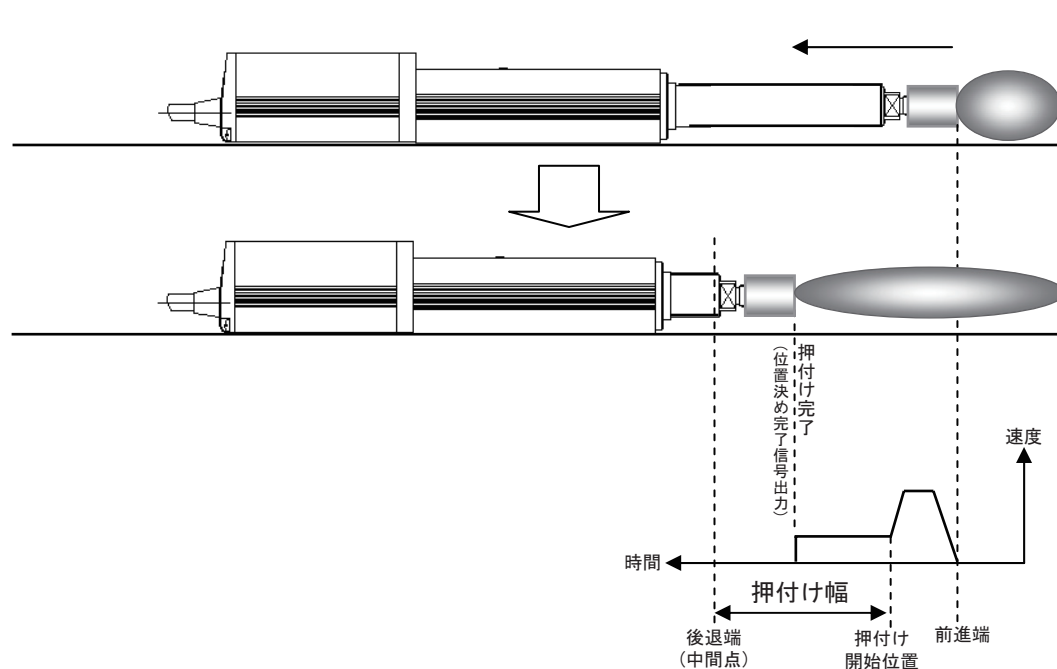


[前進端または中間点への押付け]



A SEP/P SEP/D SEP

[後退端または中間点への押付け=引っ張り]



- ⑦ 省エネ機能…有効に設定すると、位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にサーボ OFF します。
 (停止中の保持電流が流れないため、電力消費量を節約できます)
 次の移動指令で、サーボ ON に復帰して移動を開始します。

- 動作パターン (PIO パターン) 1 の移動速度変更の場合は、ポジションデータの他に、速度を変更する位置、速度を設定します。

ポジションデータ	⑧変更位置	⑨変更速度
前進端位置	60.00	30.00
後退端位置	40.00	30.00

- ⑧ 変更位置 … 前進端位置または後退端位置に移動途中で速度を切替える位置を設定します。
 ⑨ 変更速度 … 変更する速度を設定します。

- 動作パターン (PIO パターン) 2 のポジションデータ変更の場合は、前進端位置、後退端位置のポジションデータの他に、変更する前進端、後退端のポジションデータを設定します。
- CN1 が OFF の場合、前進端位置のポジションデータは、**[1]**前進端位置になります。
ON の場合は、**[3]**前進端位置になります。
- CN1 が OFF の場合、後退端位置のポジションデータは、**[0]**後退端位置になります。
ON の場合は、**[2]**後退端位置になります

ポジションデータ	位置	速度	加速度	減速度	押付け力	押付け幅	省エネ機能
[0] 後退端位置	0.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
[1] 前進端位置	200.00	50.00	0.1	0.1	70	1.00	有効
[2] 後退端位置	10.00	50.00	0.1	0.1	0	0	有効
[3] 前進端位置	100.00	50.00	0.1	0.1	60	1.00	有効

3.1.3 アブソリュートリセット

（コントローラおよびアクチュエータがアブソ仕様の場合に限ります）

最初の電源投入時にアブソリュートリセットを行ってください。

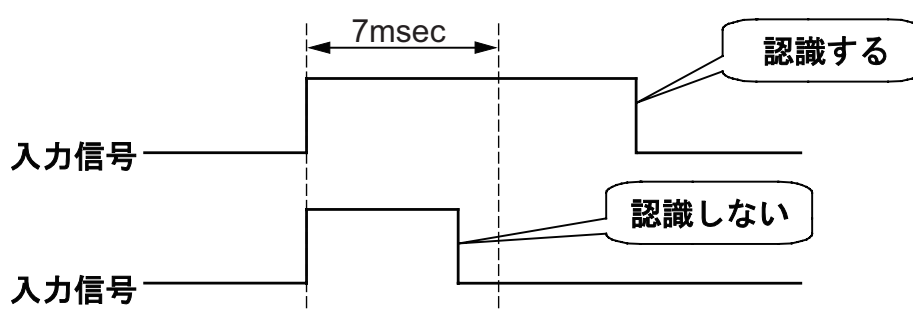
方法： 電源投入後、アブソリュートエンコーダ異常検出エラーが発生しますので、エラーを解除するため、RES 信号 (IN2) を ON、パソコン対応ソフトに表示されるアラーム画面でアラームをリセットする、またはタッチパネルティーチングのアラーム発生画面で RES をタッチしてください。その後、原点復帰動作を行ってください（アブソリュートリセット済みの場合は、原点復帰画面は表示されません）。

3.2 電源の投入と PIO の制御

3.2.1 入力信号の制御

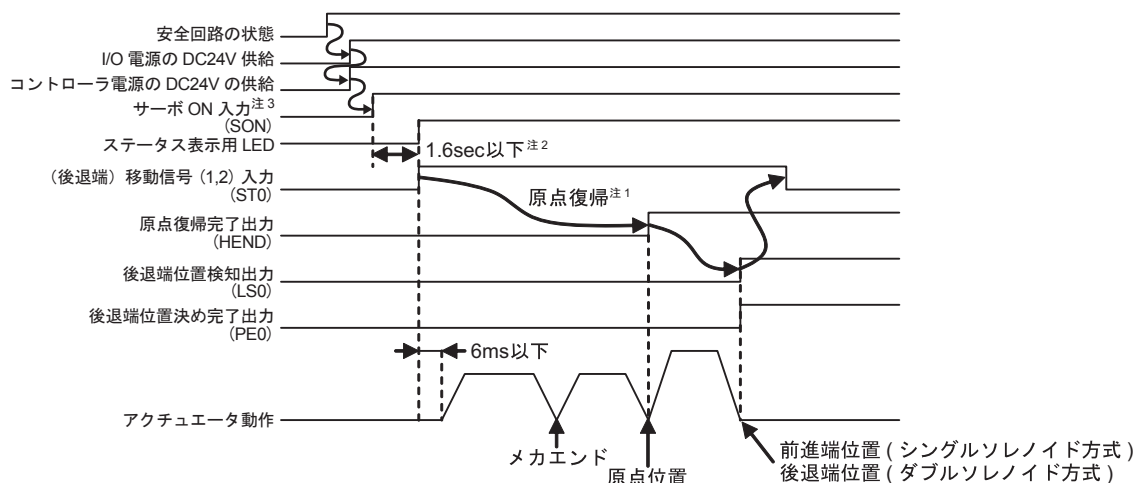
本コントローラの入力信号は、チャタリングやノイズ等による誤作動を防止するために 7msec の入力時定数が設けられています。

したがって、各入力信号は連続 7msec 以上の信号で入力してください。7msec 以下の信号は認識することができません。



3.2.2 電源投入

- ① 非常停止状態を解除、またはモータ駆動電源を通电可能状態にします。
- ② I/O 電源の DC24V を供給します。
- ③ コントローラ電源の DC24V を供給します。
- ④ PLC 側からサーボ ON 信号を入力（注 3）します。
- ⑤ 最初に PLC 側より後退端移動指令信号を入力します。[3.2.3 原点復帰参照]



注 1 初期設定で原点操作を“MANU”に設定した場合、最初の ST0 を ON すると原点復帰してから運転します。

“AUTO”に設定した場合、サーボ ON 後に自動で原点復帰します。

いずれもアクチュエータが、インクリメンタル仕様の場合に限ります（アブソリュート仕様は、原点復帰の必要はありません）

注 2 電源投入後の最初のサーボ ON 入力時は、1.6sec 以上遅延時間を設けてから移動指令を入力してください。

2 回目以降は、60ms 以上遅延時間を設けてください。

注 3 初期設定でサーボ制御を“する”に設定した場合、SON 信号を入力することでサーボ ON 状態となります。

“しない”に設定した場合、自動でサーボ ON 状態となります。

⚠ 警告 : ASEP、PSEP の場合

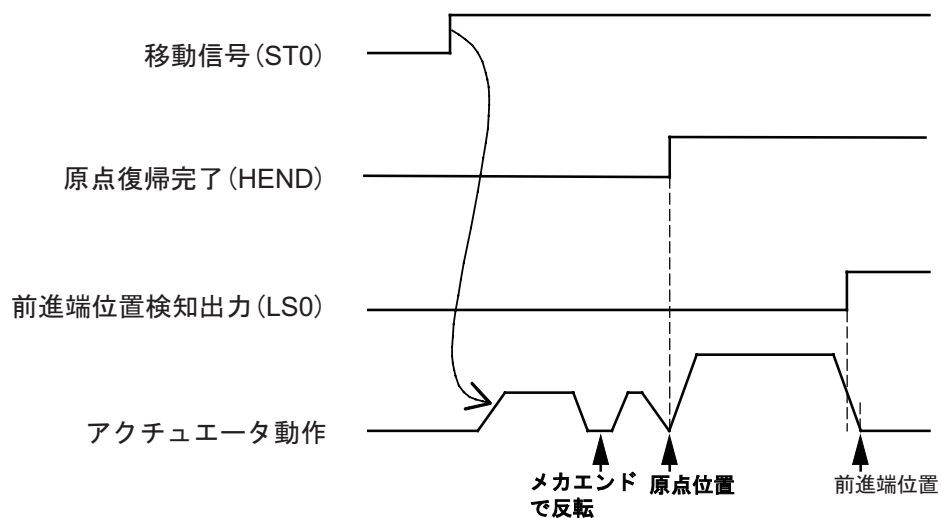
メカエンド近傍でサーボ ON すると磁極相検出が正常に行われず、異常動作や磁極不確定エラー、または励磁検出エラーの原因になります。

メカエンドから離してサーボ ON を行ってください。

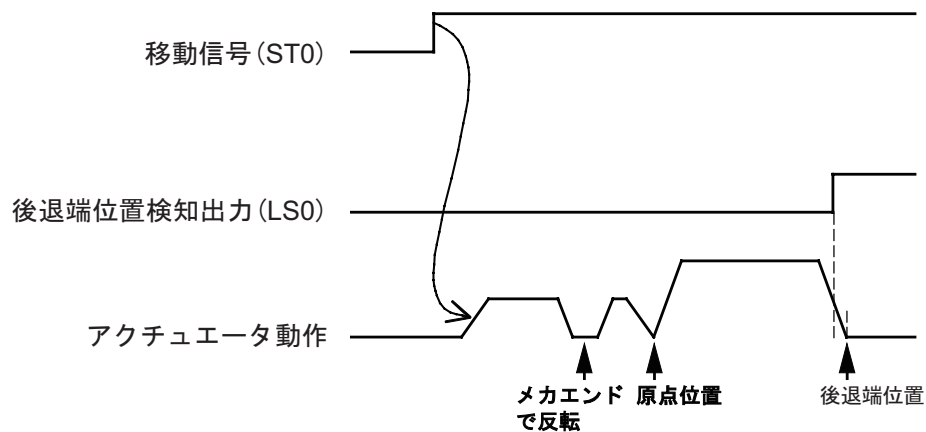
3.2.3 原点復帰

電源投入後、原点復帰が一度も行われていない場合、移動信号 1 (ST0) を ON すると原点復帰が行われます。

- ① 動作パターンが「2 点間移動（シングルソレノイド）」の場合
操作パネルで原点復帰が行われていない場合は、最初の移動信号 (ST0) で原点復帰が行われます。原点復帰後、前進端まで移動し停止（位置決め）します。

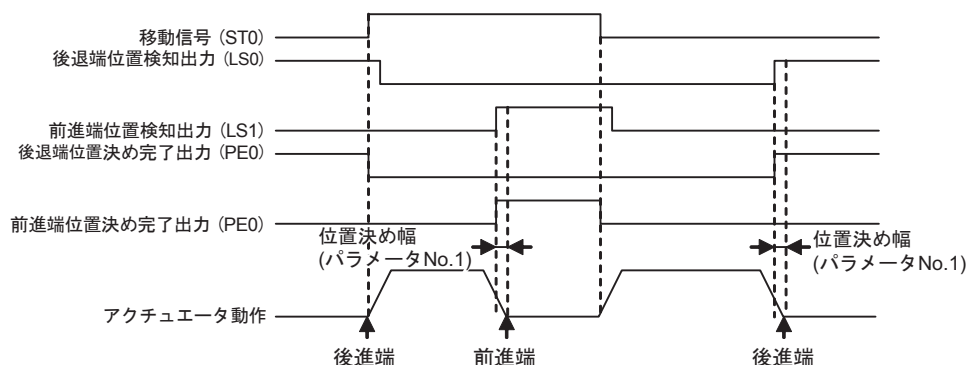


- ② 動作パターンが「2 点間移動（ダブルソレノイド）および 3 点間移動」の場合
原点復帰後、後退端へ停止（位置決め）します（原点復帰完了）。
前進端への移動信号 (ST1) は、原点復帰完了まで無効です。

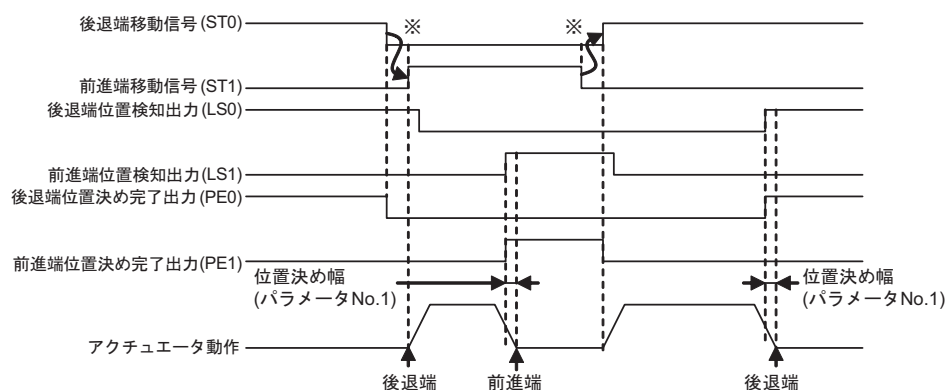


3.3 タイミングチャート

- [1] 2点間移動（シングルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 0 ~ 2
ST0 が OFF で後退端、ST0 が ON で前進端に位置決めします。



- [2] 2点間移動（ダブルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 0 ~ 2
ST0、ST1 の組合せにより、アクチュエータは目標位置に移動します。



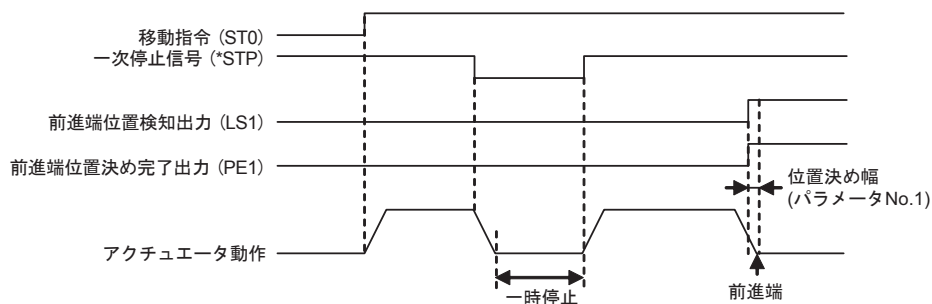
※ 移動指令を行う際、ST0 と ST1 は必ず両方共に OFF にしてから、目標位置に移動指令してください。

初期設定で、連続通電型に設定した場合、移動中に ST0、ST1 が両方共に OFF になると、アクチュエータは、その場で減速停止します。

移動中に ST0、ST1 が両方共に ON になった場合、先に ON になっていた信号にしたがって動作します。

[3] 移動中の一時停止（シングルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 0 ～ 2

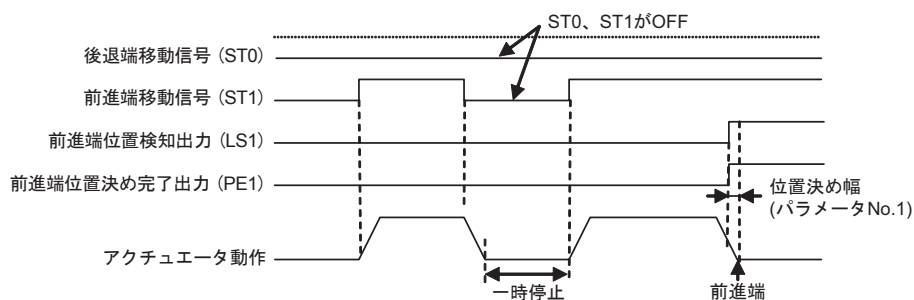
*STP の入力で、アクチュエータ動作を一時停止します。以下に前進端移動の場合の例を示します。



[4] 移動中の一時停止（ダブルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 0 ～ 2

ST0、ST1 を両方共に OFF することにより、アクチュエータ動作を一時停止します。

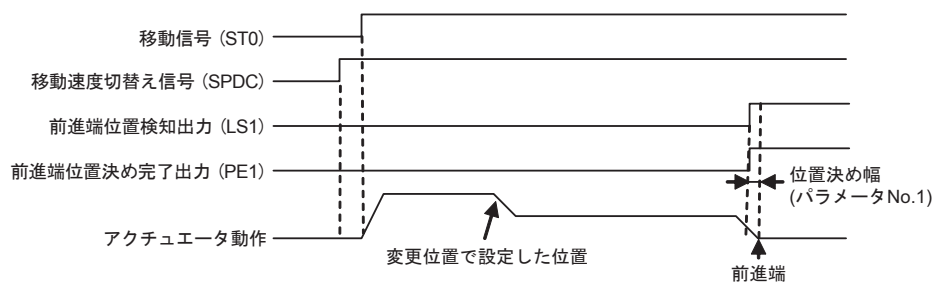
以下に前進端移動の場合の例を示します。



[5] 移動中の速度変更（シングルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 1

アクチュエータが目標位置に移動中に、移動速度を変更します。

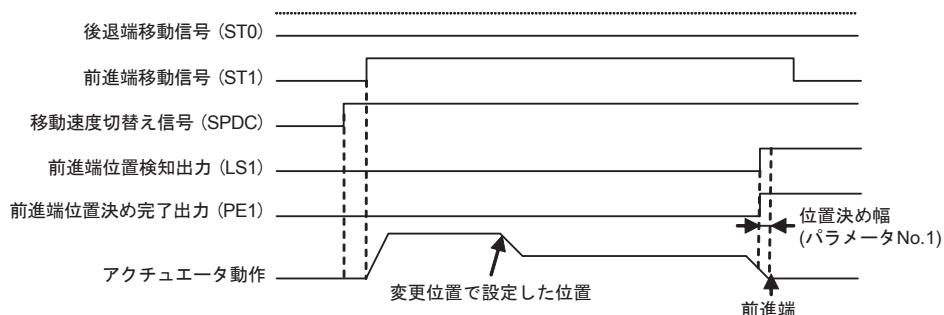
SPDC を ON して移動指令を行うと、位置設定時に設定した変更位置から、変更速度で指定した速度で動作します。以下に前進端移動の場合の例を示します。



[6] 移動中の速度変更（ダブルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 1

アクチュエータが目標位置に移動中に、移動速度を変更します。

SPDC を ON して移動指令を行うと、位置設定時に設定した変更位置から、変更速度で指定した速度で動作します。以下に前進端移動の場合の例を示します。

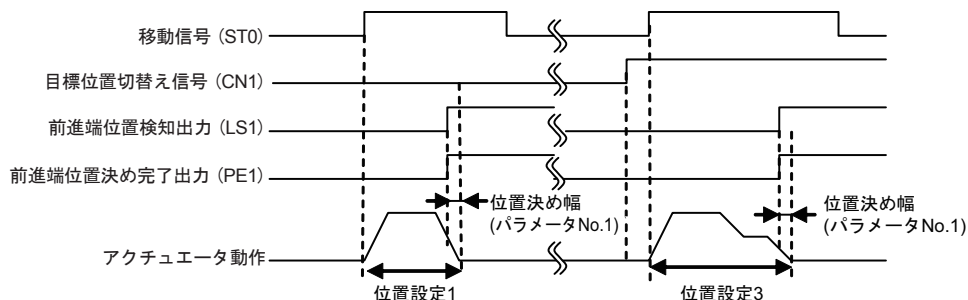


[7] 目標位置変更（シングルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 2

2種類のワークにそれぞれ別の設定を用いて運転を行いたい場合等、PLC から 1 本の信号を送るだけで、設定の切替えを行うことが可能です。

CN1 を ON してから、移動指令を行うと、前進端に移動の場合は、位置設定 3 の設定で動作します。また後退端に移動の場合は、位置設定 2 の設定で動作します。

以下に前進端移動の場合の例を示します。

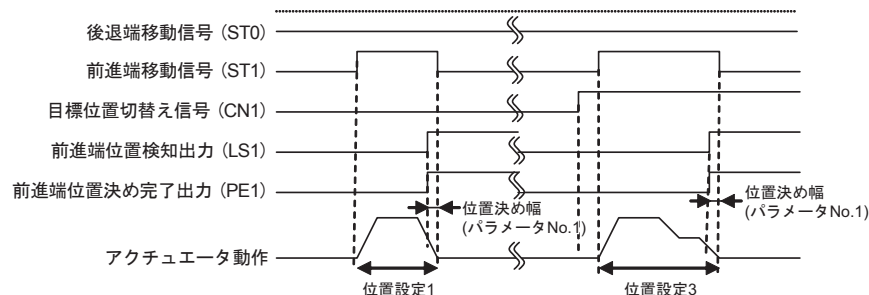


[8] 目標位置変更（ダブルソレノイド方式の場合）… PIO パターン 2

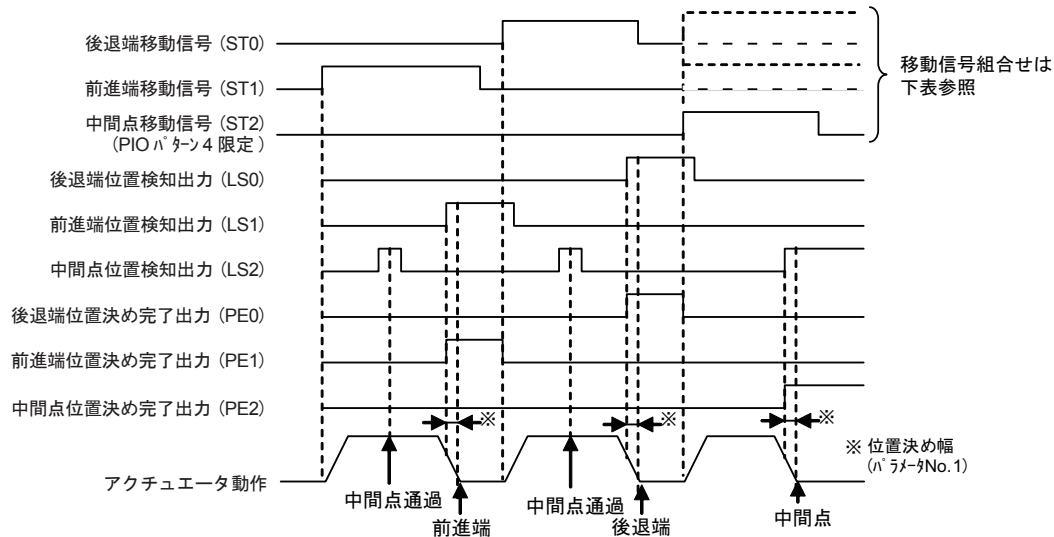
2種類のワークにそれぞれ別の設定を用いて運転を行いたい場合等、PLC から 1 本の信号を送るだけで、設定の切替えを行うことが可能です。

CN1 を ON してから、移動指令を行うと、前進端に移動の場合は、位置設定 3 の設定で動作します。また後退端に移動の場合は、位置設定 2 の設定で動作します。

以下に前進端移動の場合の例を示します。



- [9] 3点間移動（シングルソレノイド方式の場合）… **PIOパターン3**
ST0、ST1の組合せにより、アクチュエータは目標位置に移動します。



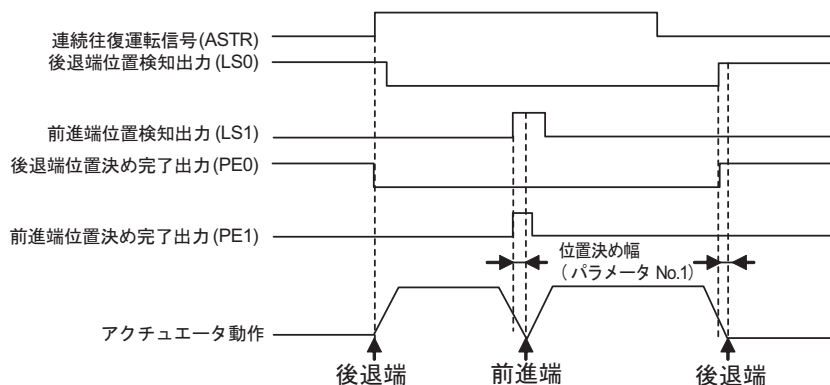
それぞれのPIOパターンによる移動信号の組合せと移動先を示します。

PIOパターン3			
入力信号	前進端移動	後退端移動	中間点移動
ST0	OFF	ON	両方共 ON、 または両方共 OFF (初期設定で選択)
ST1	ON	OFF	

PIOパターン4			
入力信号	前進端移動	後退端移動	中間点移動
ST0	OFF	ON	OFF
ST1	ON	OFF	OFF
ST2	OFF	OFF	ON

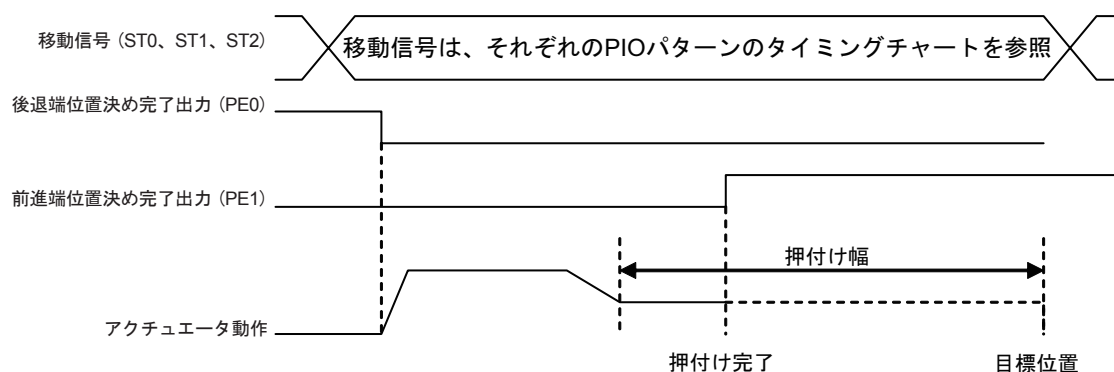
[10] 2点間往復移動・・・PIOパターン5

ASTR 信号が ON の間、前進端と後退端に対し、連続で往復移動します。
ASTR 信号が OFF になると、現在の目標位置に位置決めして停止します。



[11] 押付け動作・・・全 PIO パターン

ポジションデータの押付け力、押付け幅を設定して、移動を行うと目標位置に向かって押付け移動します。例として前進端に向かって押付けを行った場合を以下に示します。



⚠ 注意

押付け動作は、位置決め完了信号 (PE *) を使用してください。
押付けが空振りに終わり、終点位置に到達した場合でも PE * 信号は ON しますので、空振りの検出が必要な場合は押付け幅を大きめに設定し、タイマなどにより判定してください。

3.4 ユーザパラメータ

No	名称	初期値	設定範囲	備考
1	位置決め幅 [mm]	アクチュエータ依存	0.01 ~ アクチュエータ依存	目標位置に対する LS 信号および PE 信号の出力範囲を設定します。
2	ジョグ速度 [mm/sec]	アクチュエータ依存	0.01 ~ アクチュエータ依存	ジョグの移動速度を設定します。
3	サーボゲイン番号	6	0 ~ 31	出荷時に標準仕様で設定を行っています。 ^(注1) [3.5 項参照]
4	トルクフィルタ時定数	アクチュエータ依存	0 ~ 2500	
5	速度ループ比例ゲイン	アクチュエータ依存	1 ~ 27661	
6	速度ループ積分ゲイン	アクチュエータ依存	1 ~ 217270	
7	押付け速度 [mm/sec]	アクチュエータ依存	1 ~ アクチュエータ依存	押付け動作時の速度を設定します。
8	押付け停止判定時間 [msec]	255	0 ~ 9999	押付け動作でワークに押し当ってから、動作完了と判定するまでの時間を設定します。
9	押付け空振り時電流制限 [0: 移動時電流制限値 (ASEP、DSEP) 停止時電流制限値 (PSEP) 1: 押付け時電流制限値]	0	0 ~ 1	押付け動作でワークに押し当らずに目標位置まで達してからのトルクを設定します。 ※0を設定した場合、ASEP/DSEP と PSEP では電流制限値が異なります。
10	自動サーボ OFF 遅延時間 [sec]	1	0 ~ 9999	省エネ機能を有効に設定する場合、位置決め完了してから自動的にサーボ OFF するまでの時間を設定します。
11	停止モード選択 [0: 完全停止 / 1: サーボ停止]	0	0 ~ 1	PSEP にだけ有効です。 0 を選択すると位置決め後、パラメータ No.12 に設定したトルクで現在位置を保持します。 1 を選択するとサーボ制御で現在位置を保持します。
12	位置決め停止時電流制限値 [%]	35	0 ~ 70	PSEP にだけ有効です。 パラメータ No. 11 が 0 の場合に有効となります。 値を大きくすると停止保持トルクが増加します。 停止時に大きな外力が加わり、ハンチングが発生した場合は、値を大きくしてください。
13	原点復帰時電流制限値 [%]	アクチュエータ依存	0 ~ 100	垂直使用時に負荷条件等で摺動抵抗が増え、原点復帰が本来よりも手前で完了してしまう場合、値を大きくしてください。
14	自動運転ポジション実行待ち時間 [sec]	0.01	0.01 ~ 60.000	PIO パターンを 5 に設定した場合に有効です。 自動運転信号 (ASTR) を ON 時、目標位置到達後、次の目標に移動開始するまでの時間を設定します。
15	ソフトリミット [mm]	アクチュエータ依存	0.01 ~ 9999.99	有効ストローク範囲を設定します。
16	原点復帰オフセット量 [mm]	アクチュエータ依存	0.00 ~ アクチュエータ依存	原点位置を微調整したい場合に変更します。
17	原点復帰方向 [0: 逆 / 1: 正]	アクチュエータ依存	0 ~ 1	正: モータ側、逆: 反モータ側を示します。 ※ロッドタイプは、原点復帰方向の変更はできません。
18	簡易アブソ機能 [0: 無効 / 1: 有効]	アクチュエータ依存	0 ~ 1	簡易アブソリュート仕様で、アブソ機能を無効にする場合、0 を設定してください。

(注1) サーボゲイン調整が必要な場合は、3.5 項を参照して調整してください。

No	名称	初期値	設定範囲	備考																						
19	アブソバッテリー保持時間	2	0 ～ 3	アブソデータの保持時間の目安を設定します。 <table><tr><td rowspan="2">パラメータ No.19 の設 定</td><td colspan="2">電源 OFF 時、エンコーダ回 転数の上限 [rpm]</td><td rowspan="2">バッテリー保 持時間の目 安 [日]</td></tr><tr><td>接続アク チュエータ が RCA2- ***N 以外</td><td>接続アク チュエータ が RCA2- ***N の場合</td></tr><tr><td>0</td><td>100</td><td>75</td><td>20</td></tr><tr><td>1</td><td>200</td><td>150</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>400</td><td>300</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>800</td><td>600</td><td>5</td></tr></table>	パラメータ No.19 の設 定	電源 OFF 時、エンコーダ回 転数の上限 [rpm]		バッテリー保 持時間の目 安 [日]	接続アク チュエータ が RCA2- ***N 以外	接続アク チュエータ が RCA2- ***N の場合	0	100	75	20	1	200	150	15	2	400	300	10	3	800	600	5
パラメータ No.19 の設 定	電源 OFF 時、エンコーダ回 転数の上限 [rpm]		バッテリー保 持時間の目 安 [日]																							
	接続アク チュエータ が RCA2- ***N 以外	接続アク チュエータ が RCA2- ***N の場合																								
0	100	75	20																							
1	200	150	15																							
2	400	300	10																							
3	800	600	5																							
20	位置データ変更パスワード	0000	0000 ～ 9999	0000 を設定するとパスワード入力不要となります。																						

3.5 サーボ調整

工場出荷時には、位置指令に対し、アクチュエータの定格（最大）可搬質量以内での運転が、安定的な動作特性になるように、パラメータ設定を行っています。

しかし、実際の使用現場では、必ずしも理想的な負荷状態とは限りません。共振、振動誘導、負荷変動など、さまざまな条件下で運転しなければならないことが多いと思います。

サーボは、最終的な据付状態で実際の負荷や運転条件に絞って、最適な調整を行うほうが、より安定的な動作特性になることはいうまでもありません。しかし、当社のアクチュエータのように、汎用品として不特定多数の条件の中で運転を行えるようにした場合、条件によっては、サーボ調整が必要な場合が出てきます。

3.5.1 ASEP、PSEP の調整

(注) DSEP を使用している場合、3.5.2 項にしたがって調整してください。

No.	調整を必要とする場合	調 整 方 法
1	位置決め収束に時間がかかる / 位置決め精度が出ない / タクトタイムを短縮したい	「サーボゲイン番号」を上げます。設定値を大きくすることにより、位置指令に対する追従性が良くなります。1 ずつ上げてみてください。大きくしすぎるとオーバシュートを生じやすくなり、音や振動の原因となります。 「サーボゲイン番号」を上げたときは、制御系の安定性を確保するため、「速度ループ比例ゲイン」も上げる方向で調整してください。
2	加減速時に振動が発生する	「加減速設定」および「サーボゲイン番号」を下げる。機械側の構造が、脆弱なことが原因です。まず、機械自体の補強をしてください。「サーボゲイン番号」は下げすぎると位置決めの収束に時間がかかるようになります。
3	移動中に速度ムラが発生する / 速度の精度が出ない	「速度ループ比例ゲイン」を上げます。設定値を大きくすることにより、速度指令に対する追従性が良くなります。大きくしすぎると機械系の振動を生じやすくなります。設定の目安としては初期値に対して 20% ぐらいずつ上げていってください。
4	異音が発生する / 特に、停止時や低速時（50mm/sec 以下）に、際立って高音の異音が発生する。	「トルクフィルタ時定数」を入力します。設定の目安としては 50 ぐらいずつ上げてみてください。大きくしすぎると、制御系の安定性を損ない、振動が発生することがあります。 ◎調整の前に 機械系の剛性が保たれていないとき発生しやすい現象です。アクチュエータ単体でも、ストロークが 600mm を超えるものやベルト駆動のものは共振が発生する場合があります。 調整の前に、つぎの内容を確認してください。 ①「サーボゲイン番号」、「速度ループ比例ゲイン」、「速度ループ積分ゲイン」が過剰に設定されていないか ②負荷の剛性はできるかぎりたもたれているか、取付けにゆるみやガタ等がないか ③アクチュエータ本体は、しっかりと据付けられているか ④アクチュエータの取付け面に歪みはないか

3.5.2 DSEP の調整

No.	調整を必要とする場合	調 整 方 法																																																				
1	位置決めの停止時にハンチングが発生する	以下の手順でパラメータを設定し、動作を確認してください。 動作が改善したら、調整を終了します。次の手順に進む必要はありません。																																																				
2	移動中に速度ムラが発生する / 速度の精度が出ない																																																					
		手順 1:「速度ループ積分ゲイン」の変更 次の 5 種の値を順番に設定し、動作を確認してください。 <table><tr><th>設定順</th><th>速度ループ積分ゲイン設定値</th></tr><tr><td>1</td><td>925</td></tr><tr><td>2</td><td>1645</td></tr><tr><td>3</td><td>2368</td></tr><tr><td>4</td><td>3700</td></tr></table> 動作が改善しない場合、手順 2 を行ってください。 手順 2:「速度ループ比例ゲイン」「速度ループ積分ゲイン」の変更 次の 6 種の値を順番に設定し、動作を確認してください。 <table><tr><th colspan="3">●負荷が 0.3kg 以下</th></tr><tr><th>設定順</th><th>速度ループ比例ゲイン設定値</th><th>速度ループ積分ゲイン設定値</th></tr><tr><td>1</td><td>32</td><td>453</td></tr><tr><td>2</td><td>32</td><td>708</td></tr><tr><td>3</td><td>32</td><td>1259</td></tr><tr><td>4</td><td>32</td><td>2368</td></tr><tr><td>5</td><td>32</td><td>2833</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">●負荷が 0.3kg より重い</th></tr><tr><th>設定順</th><th>速度ループ比例ゲイン設定値</th><th>速度ループ積分ゲイン設定値</th></tr><tr><td>1</td><td>42</td><td>749</td></tr><tr><td>2</td><td>42</td><td>1171</td></tr><tr><td>3</td><td>42</td><td>2081</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>2997</td></tr><tr><td>5</td><td>42</td><td>4683</td></tr></table> 動作が改善しない場合、当社にご連絡ください。	設定順	速度ループ積分ゲイン設定値	1	925	2	1645	3	2368	4	3700	●負荷が 0.3kg 以下			設定順	速度ループ比例ゲイン設定値	速度ループ積分ゲイン設定値	1	32	453	2	32	708	3	32	1259	4	32	2368	5	32	2833	●負荷が 0.3kg より重い			設定順	速度ループ比例ゲイン設定値	速度ループ積分ゲイン設定値	1	42	749	2	42	1171	3	42	2081	4	42	2997	5	42	4683
		設定順	速度ループ積分ゲイン設定値																																																			
		1	925																																																			
		2	1645																																																			
		3	2368																																																			
		4	3700																																																			
		●負荷が 0.3kg 以下																																																				
		設定順	速度ループ比例ゲイン設定値	速度ループ積分ゲイン設定値																																																		
		1	32	453																																																		
		2	32	708																																																		
3	32	1259																																																				
4	32	2368																																																				
5	32	2833																																																				
●負荷が 0.3kg より重い																																																						
設定順	速度ループ比例ゲイン設定値	速度ループ積分ゲイン設定値																																																				
1	42	749																																																				
2	42	1171																																																				
3	42	2081																																																				
4	42	2997																																																				
5	42	4683																																																				
3	異音が発生する / 特に、停止時や低速時（20mm/sec 以下）に、際立って高音の異音がある	「速度ループ比例ゲイン」「速度ループ積分ゲイン」を以下の値に変更して確認してください。 速度ループ比例ゲイン：32 速度ループ積分ゲイン：231																																																				

3.5.3 サーボパラメータ

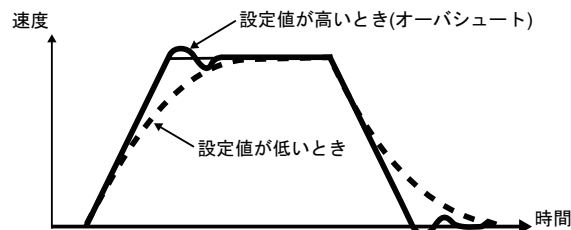
• ユーザパラメータ No.3 サーボゲイン番号

位置制御ループの応答性を決めるパラメータです。

設定値を大きくすると、位置指令に対する追従性が良くなります。

但し、大きくしすぎるとオーバーシュートを生じやすくなります。

設定値が低い場合は、位置指令に対する追従性が悪くなり、位置決めに時間がかかります。



• ユーザパラメータ No.4 トルクフィルタ時定数

トルク指令に対するフィルタ時定数を決めるパラメータです。

機械の共振周波数がサーボループの応答周波数以下の場合、モータは振動を起します。

設定値を大きくすることにより、この機械系の共振を抑えることができます。

但し、大きくしすぎると制御系の安定を損なうことがあります。

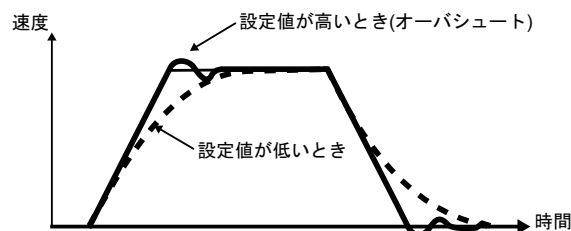
• ユーザパラメータ No.5 速度ループ比例ゲイン

速度制御ループの応答性を決めるパラメータです。

設定値を大きくすると、速度指令に対する追従性が良くなります。(サーボ剛性が高くなります)

負荷イナーシャが大きいほど設定値を大きくします。

但し、大きくしすぎるとオーバーシュートや発振を起こし、機械系の振動を生じやすくなります。



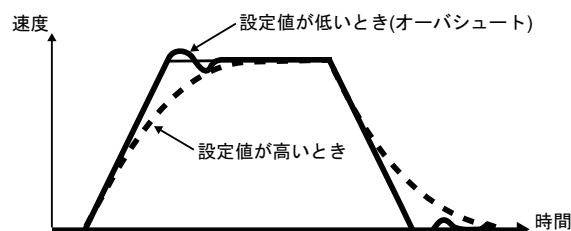
• ユーザパラメータ No.6 速度ループ積分ゲイン

速度制御ループの応答性を決めるパラメータです。

設定値を大きくすることにより速度指令に対する応答性が高くなります。また、負荷変動に対する反発力が強くなります。

大きくしすぎるとオーバーシュートや発振を起こし、機械系の振動を生じやすくなります。

設定値が低い場合は、位置指令に対する追従性が悪くなり、位置決めに時間がかかります。



3.6 アラーム

3.6.1 アラームレベル

アラームはエラーの内容により 2 種類にレベル分けをしています。

アラームレベル	ステータス用ランプ	発生時の状態	解除方法
動作解除	赤点灯	アクチュエータ強制停止 (減速停止後、モータ電源 (サーボ)OFF します。)	リセット信号 (RES) またはパソコン 対応ソフトなどのティーチングツ ールによるリセット
コールドスタート	赤点灯	アクチュエータ強制停止 (減速停止後、モータ電源 (サーボ)OFF します。原点 復帰完了状態はキャンセルさ れます。)	電源の再投入 (インクリメンタル仕様は、再原点復 帰が必要です。)

アラームの解除は、いずれの場合も原因を究明し、取り除いてから行ってください。
アラーム原因が取り除けない場合、取り除いてもアラームが解除できない場合は、当社までお問
い合わせください。



注意

アラーム解除処理を行っても、再度、同一のエラーとなる場合は、アラームの原因が取り除かれ
ていません。もう一度、原因を取り除いて、解除処理をやり直してください。

3.6.2 アラームコードおよびトラブルシューティング

エラー レベル	コード	アラーム名称	原因 / 対策
動作解除	080	サーボ OFF 状態での移動指令	原因：サーボ OFF 状態で移動指令が入力されました。 対策：SON 信号を入力してサーボオンを行ってください。
	082	原点復帰未完了状態での移動指令	原因：原点復帰未完了時に、移動指令が入力されました。 対策：ST0 信号を入力して原点復帰を行ってください。
	084	原点復帰実行中の移動指令	原因：原点復帰実行中に移動指令が入力されました。 対策：原点復帰完了（LS0 または PE0 が ON）を確認してから入力してください。
	085	移動時位置データ異常	原因：指定した位置に値が設定されていません。 対策：位置設定で有効な値を設定してください。
コールド スタート	0A1	パラメータデータ異常	原因：パラメータ領域のデータの入力範囲が適切ではありません 対策：ユーザパラメータ表を参照し、適切な値に変更してください。
動作解除	0A2	位置データ異常	原因：①位置データに目標位置が設定されていない状態のときに移動指令が入力されました。 ②位置データの目標位置の値がソフトリミット設定値を超えています。 対策：①目標位置を設定します。 ②目標位置の値をソフトリミット設定値以内に变更してください。
	0A3	位置指令情報データ異常	原因：速度 又は、加減速度が設定最大値を超えています。 対策：適正値に変更してください。
	0A7	指令減速度異常	前進端、後退端の近傍で速度変更（増速）を行い、かつ減速度が低く設定されている場合にソフトリミットを超えることが起こります。 原因：移動途中で速度変更する際の指令を出すタイミングが遅い。 対策：ソフトリミットを超えてオーバシュートしないよう切り替えのタイミングを早くしてください。
コールド スタート	0A8	未対応モータ・エンコーダ種別	原因：パラメータに設定されているモータ種別、エンコーダ種別が未対応である。 対策：パラメータの設定を直してください。
	0B4	電気角不整合	原因：位置偏差カウンタがオーバフローしています。 対策：ワークが周辺の物に干渉していないか、ブレーキは解除されているかなどの負荷状況を確認してください。また電気角確定前では（Z 相検出時）の偏差オーバフローが考えられます。その場合、モータ線の断線、エンコーダ線の出力異常が考えられますので、ケーブルの接続を確認してください。
動作解除	0B5	Z 相位置異常エラー	原点復帰時に Z 相を検出した位置が規定範囲外であった。 原因：エンコーダの不良です。 対策：弊社にご連絡ください。
	0B6	Z 相検出タイムアウト	本コントローラは電源投入後の最初のサーボ ON 時磁極相検出（ポールセンス）を行います。その時にエンコーダ Z 相信号が一定時間経過しても認識できませんでした。 原因：①アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。 ②ブレーキ付きの場合、ブレーキが解除されていません。 ③外力によりモータ負荷が大きい可能性があります。 ④アクチュエータ自体の摺動抵抗が大きい可能性があります。 対策：①②アクチュエータケーブルの配線状況を確認してください。 ③機械部品の組付け状態に異常がないか確認してください。 ④積載重量が正常であれば電源をしゃ断後、手で動かし摺動抵抗を確認、アクチュエータに原因がある時は当社にご連絡ください。
コールド スタート	0B7	磁極不確定	本コントローラは電源投入後の最初のサーボ ON 時に磁極相検出を行います。一定時間経過しても磁極相を検出できませんでした。 原因：①アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。 ②ブレーキ付きの場合、ブレーキが解除されていません。 ③外力が加わりモータ負荷が大きい可能性があります。 ④アクチュエータ自体の摺動抵抗が大きい可能性があります。 対策：①②アクチュエータ接続ケーブルの配線状況を確認してください。 ③機械部品の組付け状態に異常がないか確認してください。 ④積載重量が正常であれば電源をしゃ断後、手で動かし摺動抵抗を確認、アクチュエータに原因があるときは当社にご連絡ください。

A SEP/P SEP/D SEP

エラー レベル	コード	アラーム名称	原因 / 対策
コールド スタート	0B8	励磁検出エラー	本コントローラは電源投入後の最初のサーボ ON 時に励磁相検出を行います。規定時間だけ励磁しても規定のエンコーダ信号レベルが検出できませんでした。 原因：①アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。 ②ブレーキ付きの場合、ブレーキが解除されていません。 ③外力が加わりモータ負荷が大きい可能性があります。 ④メカエンドに衝突している状態で電源投入を行った。 ⑤アクチュエータ自体の摺動抵抗が大きい可能性があります。 対策：①②モータ接続ケーブルの配線状況を確認してください。 ③機械部品の組付け状態に異常がないか確認してください。 ④メカエンドから離してから電源を再投入してください。 ⑤積載重量が正常であれば電源をしゃ断後、手で動かし摺動抵抗を確認、アクチュエータに原因があるときは当社にご連絡ください。
	0BA	原点センサ未検出	原点確認センサを使用したアクチュエータにおいて原点復帰動作が正常完了していません。 原因：①原点復帰途中で、ワークが周囲と干渉しています。 ②アクチュエータの摺動抵抗が局部的に大きい可能性があります。 ③原点確認センサの取付け不良、故障、断線が考えられます。 対策：ワークが周囲と干渉していない場合は、②③が考えられますので当社にご連絡ください。
動作解除	0BE	原点復帰タイムアウト	原因：原点復帰動作開始後、規定の時間を経過しても原点復帰が完了していません。（通常の動作で発生するものではありません） 対策：コントローラとアクチュエータの組合せが間違っている等が考えられます。当社にご連絡ください。
	0C0	実速度過大	原因：モータ回転数が、メカパラメータで設定した最高回転数を超えています。（通常の動作で発生するものではありません） ①アクチュエータの摺動抵抗が局部的に大きい可能性があります。 ②瞬間的に外力が加わり負荷が増大している可能性があります。 ①、②の要因で、サーボ異常を検出する前に負荷が軽減し、急速に動作した場合に発生する可能性があります。 対策：機械部品の組付け状態に異常がないか確認してください。 アクチュエータに原因があるときは当社にご連絡ください。
	0C1	サーボ異常	移動指令受付後、目標位置到達前に、2 秒以上モータ動作が不可能でした。 原因：①アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部ゆるみ、断線が考えられます。 ②ブレーキ付きの場合、ブレーキが解除されていません。 ③外力が加わり負荷が大きい可能性があります。 ④アクチュエータ自体の摺動抵抗が大きい可能性があります。 対策：①②アクチュエータ接続ケーブルの配線状況を確認してください。 ③機械部品の組付け状態に異常がないか確認してください。 ④積載重量が正常であれば電源をしゃ断後、手で動かし摺動抵抗を確認、アクチュエータに原因があるときは当社にご連絡ください。
コールド スタート	0C8	過電流	原因：電源回路部の出力電流が異常に多くなりました。 モータコイルの絶縁劣化が考えられます。 対策：モータ接続線 U,V,W の線間抵抗、およびアース間との絶縁抵抗を測定し、絶縁劣化の有無を確認します。 測定を実施する際には当社にご相談ください。
動作解除	0C9	過電圧	24V 入力電源が過電圧（24V+20%:28.8V 以上）となりました。 原因：① 24V 電源の電圧が高い可能性があります。 ②コントローラ内部の部品故障の可能性があります。 対策：入力電源電圧を確認してください。 電圧が正常であれば当社にご連絡ください。
コールド スタート	0CA	過熱	原因：①コントローラ内部の温度が高くなりました。（95℃以上） ②垂直設置で下降方向への移動時に減速度設定が高いため、再生抵抗エネルギーの不足が考えられます。 ③コントローラ内部の部品不良が考えられます。 対策：①コントローラの周囲温度を下げてください。 ②減速カーブが緩やかになるように設定条件を見直してください。 もし①②に該当しない場合、当社にご連絡ください。
	0CB	電流センサオフセット調整異常	起動時の初期化時に電流検出センサに異常が発見されました。 原因：①電流検出センサ、および周辺部品の故障が考えられます。 ②オフセット調整の調整不良が考えられます。 対策：基板交換、またはオフセット調整が必要です。当社にご連絡ください。

エラー レベル	コード	アラーム名称	原因 / 対策
動作解除	0CC	制御電源電圧異常	24V 入力電源が過電圧 (24V+20%:28.8V 以上) となりました。 原因: ① 24V 電源の電圧が高い可能性があります。 ② コントローラ内部の部品故障の可能性があります。 対策: 入力電源電圧を確認してください。 電圧が正常であれば当社にご連絡ください。
	0CE	制御電源電圧低下	24V 入力電源が低下 (24V-20%:19.2V 以下) となりました。 原因: ① 24V 電源の電圧が低い可能性があります。 ② コントローラ内部の部品故障の可能性があります。 対策: 入力電源電圧を確認してください。 電圧が正常であれば当社にご連絡ください。
	0D2	モータ電源電圧過大	モータ電源が過電圧 (24V+20%:38V 以上) となりました。 原因: ① 24V 電源の電圧が高い可能性があります。 ② コントローラ内部の部品故障の可能性があります。 対策: 入力電源電圧を確認してください。 電圧が正常であれば当社にご連絡ください。
	0D8	偏差オーバーフロー	位置偏差カウンタがオーバーフローしています。 原因: 移動中に外力などの影響で速度が低下した可能性があります。 対策: ワークが周辺物に干渉していないか、ブレーキが解除されているか等、負荷状況を確認して原因を取り除いてください。
	0D9	ソフトウェアストロークリミットオーバーエラー	原因: ① 垂直設置で目標位置がソフトリミット近傍にある場合、負荷が大きい、あるいは減速度設定が高いときにオーバシュートしてソフトリミットを超えた可能性があります。 ② サーボ OFF 状態でソフトリミット範囲外に移動させ、サーボ ON 操作を行なった可能性があります。 対策: ① 停止時にオーバシュートしないような減速カーブを設定してください。 ② ソフトリミット範囲内に戻し、サーボ ON 操作を行なってください。
	0DC	押付け動作範囲オーバーエラー	押付け完了後に、押し戻す力が強すぎて押付け動作開始位置まで押し戻された場合に発生します。 装置全体を見直してください。
コード スタート	0E0	過負荷	原因: ① 外力が加わり負荷が増大している可能性があります。 ② ブレーキ付の場合、ブレーキが解除されていません。 ③ アクチュエータの摺動抵抗が局部的に大きい可能性があります。 対策: ① 異常な外力が印加されている場合、取除いてください。 ② サーボ ON してブレーキが解除されるか確認、解除されない場合は、ブレーキの故障、ケーブル断線、コントローラ内部の部品不良等が考えられます。 ③ ワークを手で動かせる状態であれば動かし、摺動抵抗が大きい箇所が無いか確認してください。 ②、③に該当する場合、当社にご連絡ください。 注意: 運転を再開する場合、必ず原因を取り除いてからにしてください。また、一度電源を断じた場合はモータコイル焼損防止のため 30 分以上経過してから電源再投入してください。
	0E5	エンコーダ受信エラー	原因: コントローラ内部のコネクタの脱落等が考えられます。 対策: コントローラの電源を再投入しても再発するならば、当社にご連絡ください。
	0E7	A,B,Z 相断線	エンコーダ信号が正常に検出できない状態になっています。 原因: アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。 対策: アクチュエータ接続ケーブルの接続状態の確認、および導通チェックを行い、正常であれば当社にご連絡ください。
	0E8	A,B 相断線	エンコーダ信号が正常に検出できない状態になっています。
	0E9	A 相断線	原因: アクチュエータ接続ケーブルのコネクタ部のゆるみ、断線が考えられます。
	0EA	B 相断線	対策: アクチュエータ接続ケーブルの接続状態の確認、および導通チェックを行い、正常であれば当社にご連絡ください。
動作解除	0ED	アブソリュートエンコーダ異常検出 1	原因: ① アブソリュート完了状態で電源再投入時、外的要因等により現在位置が変化した可能性があります。 ② アブソリュート時、外的要因等により現在位置が変化した可能性があります。 対策: ① 一旦電源を切り、アクチュエータに振動等が加わらない状態で電源再投入を行ってください。 ② アクチュエータに振動等が加わらない状態で再度原点復帰動作を行ってください。

ASEP/PSEP/DSEP

エラー レベル	コード	アラーム名称	原因 / 対策
動作解除	0EE	アブソリュートエン コーダ異常検出 2	原因：①簡易アブソリュート仕様タイプでバッテリー接続後の初めての電源投入した場合に発生します。 ②バッテリーの電圧が低下し、エンコーダカウンタが保持できません。 ③停電時にエンコーダケーブルが外されました、またはエンコーダケーブルの断線がありました。 ④パラメータを変更しています。 対策：①、②、④の場合は手順に従い、アブソリュートリセットを行ってください。 ② 72 時間以上の電源供給を行い、バッテリーを充分充電してからアブソリュートリセットを行ってください。
	0EF	アブソリュートエン コーダ異常検出 3	原因：電源しゃ断時に外的要因等により回転速度設定の設定値以上の速度で現在値が変化しました。 対策：電源しゃ断中に設定値以上の速度で動かない対策を施してください。 バッテリー保持時間に余裕がある場合は、パラメータ No.19 の設定を高くしてください。 エラー発生後は、アブソリュートリセットを行ってください。
コールド スタート	0F0	ドライバロジックエ ラー	原因：負荷過大・パラメータ（モータ種別）不整合・ノイズ・コントローラの故障等が考えられます。 対策：当社へ連絡ください。
	0F4	PCB 不整合エラー	本コントローラはモータ容量により、基板（PCB）で実装分けしています。 起動時のチェックでモータ種別と基板が一致しない場合に本エラーが発生します。 原因：パラメータの設定不良、または基板の組付け不良が考えられます。 対策：本エラーが発生した場合は当社にご連絡ください。
動作解除	0F5	不揮発性メモリ書込み ヴェリファイ異常	不揮発性メモリ（EEPROM）にデータを書込みした場合、確認のためデータが一致しているかの比較を行います。 このとき一致していないと本エラーが発生します。 原因：①不揮発性メモリの故障が考えられます。 ②書込み回数が 10 万回を超えている可能性があります。 （不揮発性メモリの公称書込み可能回数は 10 万回が目安です） 対策：電源を再投入しても再現する場合は、当社にご連絡ください。
	0F6	不揮発性メモリ書込み タイムアウト	不揮発性メモリにデータを書込みしたとき、規定時間内に応答がないことを示します。 原因：①不揮発性メモリの故障が考えられます。 ②書込み回数が 10 万回を超えています。 （不揮発性メモリの公称書込み可能回数は 10 万回が目安です） 対策：電源を再投入しても再現する場合は、当社にご連絡ください。
コールド スタート	0F8	不揮発性メモリデータ 破壊	起動時の不揮発性メモリチェックにて異常データが検出された。 原因：①不揮発性メモリの故障 ②書込み回数が 10 万回を超えている可能性があります。 （不揮発性メモリの公称書込み可能回数は 10 万回が目安です） 対策：電源を再投入しても再現する場合は、当社にご連絡ください。
	0FA	CPU 異常エラー	CPU が正常に動作していません。 原因：① CPU 自体の故障が考えられます。 ②ノイズによる誤動作が考えられます。 対策：電源を再投入しても再現する場合は、当社にご連絡ください。
	0FC	ロジック異常エラー	コントローラ内部が正常に機能していません。 原因：コントローラ内部の部品故障やノイズによる誤動作が考えられます。 対策：電源を再投入しても再現する場合は、当社にご連絡ください。

4. 付録

4.1 接続可能なアクチュエータの仕様一覧

本仕様一覧に掲載している仕様は、動作条件およびパラメータ設定に必要な内容に限定していません。それ以外の詳細仕様は、カタログまたはアクチュエータの取扱説明書をご参照ください。

⚠ 注意

- 押付け力は記載の定格押付け速度（出荷時設定）の場合であり目安の数値です。
- 最小押付け力以上でご使用ください。最小押付け力以下の設定では押付け力が安定しません。
- 押付け速度（パラメータ No.7）は設定を変えないでください。変える必要がある場合は当社までご相談ください。
- 動作条件の位置決め速度を押付け速度以下に設定すると押付け速度がその設定速度となり、所定の押付け力がなくなります。

[1] PSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP2 (ロッド タイプ)	RA2C	ボール ネジ	800	1	水平 / 垂直	1.25	25	0.05	50	100	3
	RA3C	ボール ネジ	800	5	水平 / 垂直	6.25	187	0.2	21	73.5	20
				2.5	水平 / 垂直	3.12	114		50	156.8	
	RGD3C	ボール ネジ	800	5	水平 / 垂直	6.25	187	0.2	21	73.5	20
				2.5	水平 垂直	3.12	114 93		50	156.8	
	RA4C	ボール ネジ	800	10	水平 / 垂直	12.5	458 (at ~ 250st) 350 (at 300st)	0.2	30	150	20
				5	水平 / 垂直	6.25	250 (at 50 ~ 200st) 237 (at 250st) 175 (at 300st)		75	284	
				2.5	水平	3.12	125 (at 50 ~ 200st) 118 (at 250st) 87 (at 300st)		150	358	
					垂直		114				
	RGS4C	ボール ネジ	800	10	水平 / 垂直	12.5	458 (at ~ 250st) 350 (at 300st)	0.2	30	150	20
				5	水平 / 垂直	6.25	250 (at 50 ~ 200st) 237 (at 250st) 175 (at 300st)		75	284	
				2.5	水平	3.12	125 (at 50 ~ 200st) 118 (at 250st) 87 (at 300st)		150	358	
					垂直		114				
	RGD4C	ボール ネジ	800	10	水平 / 垂直	12.5	458 (at ~ 250st) 350 (at 300st)	0.2	30	150	20
				5	水平 / 垂直	6.25	250 (at 50 ~ 200st) 237 (at 250st) 175 (at 300st)		75	284	
				2.5	水平	3.12	125 (at 50 ~ 200st) 118 (at 250st) 87 (at 300st)		150	358	
					垂直		114				

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]				
RCP2 (ロッド タイプ)	RA6C	ボール ネジ	800	16	水平	20	450	0.2	75	240	20				
					垂直		400								
				8	水平 / 垂直	10	210		130	470					
					水平 / 垂直		130					800			
				4	水平 / 垂直	5	130		300						
					水平 / 垂直		130								
	RGS6C	ボール ネジ	800	16	水平	20	450	0.2	75	240	20				
					垂直		400								
				8	水平 / 垂直	10	210		130	470					
					水平 / 垂直		130					800			
				4	水平 / 垂直	5	130		300						
					水平 / 垂直		130								
	RGD6C	ボール ネジ	800	16	水平	20	450	0.2	75	240	20				
					垂直		400								
				8	水平 / 垂直	10	210		130	470					
					水平 / 垂直		130					800			
4				水平 / 垂直	5	130	300								
				水平 / 垂直		130									
SRA4R	ボール ネジ	800	5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	26	90	20					
				水平 / 垂直		124	0.2	50	170						
			2.5	水平 / 垂直	3.12	125									
				水平 / 垂直		125									
RCP2 (スライダ タイプ)	SRGS4R	ボール ネジ	800	5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	26	90	20				
					水平 / 垂直		124	0.2	50	170					
				2.5	水平 / 垂直	3.12	125								
					水平 / 垂直		125								
	SRGD4R	ボール ネジ	800	5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	26	90	20				
					水平 / 垂直		124	0.2	50	170					
				2.5	水平 / 垂直	3.12	125								
					水平 / 垂直		125								
	SA5C	ボール ネジ	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 550st) 980 (at 600st) 850 (at 650st) 740 (at 700st) 650 (at 750st) 580 (at 800st)	0.7	11	39	20				
							垂直	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 600st) 740 (at 700st) 650 (at 750st) 580 (at 800st)				0.2			
					12			水平				15	300 (at 50st) 460 (at 100st) 600 (at 150 ~ 550st) 540 (at 600st) 460 (at 650st) 400 (at 700st) 360 (at 750st) 300 (at 800st)	0.7	40
							垂直						295 (at 50st) 300 (at 100 ~ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.3	
				6	水平	7.5		295 (at 50st) 300 (at 100 ~ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.7	70			210		
							垂直	295 (at 50st) 300 (at 100 ~ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.3						

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP2 (スライダ タイプ)	SA5C	ボール ネジ	800	3	水平	3.75	150 (at ~ 550st) 135 (at 600st) 115 (at 650st) 100 (at 700st) 90 (at 750st) 75 (at 800st)	0.7	140	330	20
					垂直			0.3			
	SA5R	ボール ネジ	800	12	水平	15	300 (at 50st) 460 (at 100st) 600 (at 150 ~ 550st) 540 (at 600st) 460 (at 650st) 400 (at 700st) 360 (at 750st) 300 (at 800st)	0.3	—	—	—
					垂直			0.2			
				6	水平	7.5	295 (at 50st) 300 (at 100 ~ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.3	—	—	—
					垂直			0.2			
				3	水平	3.75	150 (at ~ 550st) 135 (at 600st) 115 (at 650st) 100 (at 700st) 90 (at 750st) 75 (at 800st)	0.2	—	—	—
					垂直			0.2			
	SA6C	ボール ネジ	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 550st) 980 (at 600st) 850 (at 650st) 740 (at 700st) 650 (at 750st) 580 (at 800st)	0.7	11	39	20
					垂直		380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 600st) 740 (at 700st) 650 (at 750st) 580 (at 800st)	0.2			
				12	水平	15	300 (at 50st) 460 (at 100st) 600 (at 150 ~ 550st) 540 (at 600st) 460 (at 650st) 400 (at 700st) 360 (at 750st) 300 (at 800st)	0.7	40	115	
					垂直			0.3			
				6	水平	7.5	295 (at 50st) 300 (at 100 ~ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.7	70	210	
					垂直			0.3			
				3	水平	3.75	150 (at ~ 550st) 135 (at 600st) 115 (at 650st) 100 (at 700st) 90 (at 750st) 75 (at 800st)	0.7	140	330	
					垂直			0.3			

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]				
RCP2 （スライダ タイプ）	SA6R	ボール ネジ	800	12	水平	15	300 (at 50st) 460 (at 100st) 600 (at 150 ～ 550st) 540 (at 600st) 460 (at 650st) 400 (at 700st) 360 (at 750st) 300 (at 800st)	0.3	－	－	－				
					垂直		0.2								
				6	水平	7.5	295 (at 50st) 300 (at 100 ～ 550st) 270 (at 600st) 230 (at 650st) 200 (at 700st) 180 (at 750st) 150 (at 800st)	0.3	－	－	－				
					垂直		0.2								
				3	水平	3.75	150 (at ～ 550st) 135 (at 600st) 115 (at 650st) 100 (at 700st) 90 (at 750st) 75 (at 800st)	0.2	－	－	－				
					垂直		0.2								
				SA7C	ボール ネジ	800	16	水平	20	380 (at 50st) 470 (at 100st) 533 (at 150 ～ 750st) 480 (at 800st)	0.3	90	250	20	
								垂直		0.2					
							8	水平	10	266 (at 50 ～ 700st) 240 (at 800st)	0.3	150	500		
								垂直		0.2					
							4	水平	5	133 (at 50 ～ 700st) 120 (at 800st)	0.2	280	800		
								垂直		0.2					
	SA7R	ボール ネジ	800				16	水平	20	380 (at 50st) 470 (at 100st) 533 (at 150 ～ 750st) 480 (at 800st)	0.3	－	－		－
								垂直		400	0.2				
				8	水平	10	266 (at 50 ～ 700st) 240 (at 800st)	0.3	－	－	－				
					垂直		0.2								
				4	水平	5	133 (at 50 ～ 700st) 120 (at 800st)	0.2	－	－	－				
					垂直		0.2								
				SS7C	ボール ネジ	800	12	水平	15	600 (at 50 ～ 500st) 470 (at 600st)	0.3	40	120	20	
								垂直		0.2					
	6	水平	7.5				300 (at 50 ～ 500st) 230 (at 600st)	0.3	75	220					
		垂直					0.2								
	3	水平	3.75				150 (at 50 ～ 500st) 115 (at 600st)	0.2	140	350					
		垂直					0.2								
	SS7R	ボール ネジ	800	12	水平	15	600 (at 50 ～ 500st) 470 (at 600st)	0.3	－	－	－				
					垂直		440 (at 50 ～ 500st) 440 (at 600st)	0.2							
				6	水平	7.5	250 (at 50 ～ 500st) 230 (at 600st)	0.3	－	－	－				
					垂直		0.2								
				3	水平	3.75	105 (at 50 ～ 500st) 105 (at 600st)	0.2	－	－	－				
					垂直		0.2								
	SS8C	ボール ネジ	800	20	水平	25	666 (at 50 ～ 800st) 625 (at ～ 900st) 515 (at ～ 1000st)	0.3	50	180	20				
					垂直		600 (at 50 ～ 800st) 600 (at ～ 900st) 515 (at ～ 1000st)	0.2							
				10	水平	12.5	333 (at 50 ～ 800st) 310 (at ～ 900st) 255 (at ～ 1000st)	0.3	95	320					
					垂直		300 (at 50 ～ 800st) 300 (at ～ 900st) 255 (at ～ 1000st)	0.2							

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP2 (スライダ タイプ)	SS8C	ボール ネジ	800	5	水平	6.25	165 (at 50 ~ 800st) 155 (at ~ 900st) 125 (at ~ 1000st)	0.2	180	630	20
					垂直		150 (at 50 ~ 800st) 150 (at ~ 900st) 125 (at ~ 1000st)	0.2			
	SS8R	ボール ネジ	800	20	水平	25	600 (at 50 ~ 800st) 600 (at ~ 900st) 515 (at ~ 1000st)	0.3	—	—	—
					垂直		333 (at 50 ~ 800st) 333 (at ~ 900st) 333 (at ~ 1000st)	0.2			
				10	水平	12.5	300 (at 50 ~ 800st) 300 (at ~ 900st) 255 (at ~ 1000st)	0.3	—	—	—
					垂直		250 (at 50 ~ 800st) 250 (at ~ 900st) 250 (at ~ 1000st)	0.2			
				5	水平	6.25	160 (at 50 ~ 800st) 155 (at ~ 900st) 125 (at ~ 1000st)	0.2	—	—	—
					垂直		140 (at 50 ~ 800st) 140 (at ~ 900st) 140 (at ~ 1000st)	0.2			
	HS8C	ボール ネジ	800	30	水平	37.5	1200 (at 50 ~ 800st) 1000 (at ~ 900st) 800 (at ~ 1000st)	0.3	—	—	—
					垂直		750 (at 50 ~ 800st) 750 (at ~ 900st) 750 (at ~ 1000st)	0.2			
RCP2 (ベルト タイプ)	BA6/ BA6U	ベルト	800	54 相当	水平	67.5	1000	0.5	—	—	—
	BA7/ BA7U	ベルト	800	54 相当	水平	67.5	1500	0.5	—	—	—
	GRSS	—	800	1.57	—	1.96	78	—	4	14	20
	GRLS	—	800	12	—	15 (度 /s)	600 (度 /s)	—	1.8	6.4	5 (度 /s)
RCP2 (グリッパ タイプ)	GRS	—	800	1	—	1.25	33.3	—	9	21	5
	GRM	—	800	1.1	—	1.37	36.7	—	23	80	5
	GRST	—	800	1.05	—	1.31	34	—	15	40	5
		—	800	2.27	—	2.83	75	—	7.5	20	5
	GR3LS	—	800	12	—	15	200	—	5	18	5 (度 /s)
	GR3LM	—	800	12	—	15	200	—	15	51	5 (度 /s)
	GR3SS	—	800	2.5	—	3.12	40	—	7	22	5
	GR3SM	—	800	3	—	3.75	50	—	30	102	5
	GRHM	—	800	2	—	2.5	100	—	25	125	5
	GR3HB	—	800	2	—	2.5	100	—	60	200	5
RCP2 (ロータリ タイプ)	RTBS	—	800	減速比: 1/30	—	15 (度 /s)	400 (度 /s)	—	—	—	—
		—		減速比: 1/45	—	10 (度 /s)	266 (度 /s)	—	—	—	—
	RTBSL	—	800	減速比: 1/30	—	15 (度 /s)	400 (度 /s)	—	—	—	—
		—		減速比: 1/45	—	10 (度 /s)	266 (度 /s)	—	—	—	—
	RTCS	—	800	減速比: 1/30	—	15 (度 /s)	400 (度 /s)	—	—	—	—
		—		減速比: 1/45	—	10 (度 /s)	266 (度 /s)	—	—	—	—
	RTCSL	—	800	減速比: 1/30	—	15 (度 /s)	400 (度 /s)	—	—	—	—
		—		減速比: 1/45	—	10 (度 /s)	266 (度 /s)	—	—	—	—

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP2 (ロータリ タイプ)	RTB	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTBL	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTC	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTCL	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTBB	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTBBL	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTCB	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
	RTCBL	—	800	減速比： 1/20	—	22.5 (度/s)	600 (度/s)	—	—	—	—
		—		減速比： 1/30	—	15 (度/s)	400 (度/s)	—	—	—	—
RCP3 (ロッド タイプ)	RA2AC	すべり ネジ	800	4	水平 / 垂直	5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 100st)	0.2	0.9	16.1	5
				2		2.5	100		1.9	28.3	
				1		1.25	50		3.8	39.5	
	RA2BC	すべり ネジ	800	6	水平 / 垂直	7.5	180 (at 25st) 280 (at 50st) 300 (at 75 ~ 150st)	0.2	0.6	11.9	5
				4		5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 150st)		0.9	16.1	
				2		2.5	100		1.9	28.3	
	RA2AR	すべり ネジ	800	4	水平 / 垂直	5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 150st)	0.2	0.9	16.1	5
				2		2.5	100		1.9	28.3	
				1		1.25	50		3.8	39.5	
	RA2BR	すべり ネジ	800	6	水平 / 垂直	7.5	180 (at 25st) 280 (at 50st) 300 (at 75 ~ 150st)	0.2	0.6	11.9	5
				4		5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 150st)		0.9	16.1	
				2		2.5	100		1.9	28.3	
RCP3 (スライダ タイプ)	SA2AC	すべり ネジ	800	4	水平	5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 100st)	0.2	—	—	—
				2		2.5	100		—	—	—
				1		1.25	50		—	—	—
	SA2BC	すべり ネジ	800	6	水平	7.5	180 (at 25st) 280 (at 50st) 300 (at 75 ~ 150st)	0.2	—	—	—
				4		5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 150st)		—	—	—
				2		2.5	100		—	—	—

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP3 (スライダ タイプ)	SA2AR	すべり ネジ	800	4	水平	5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 100st)	0.2	—	—	—
				2		2.5	100				
				1		1.25	50				
	SA2BR	すべり ネジ	800	6	水平	7.5	180 (at 25st) 280 (at 50st) 300 (at 75 ~ 150st)	0.2	—	—	—
				4		5	180 (at 25st) 200 (at 50 ~ 150st)				
				2		2.5	100				
	SA3C	ボール ネジ	800	6	水平	7.5	300	0.3	9	15	20
				垂直			0.2				
				4	水平	5	200	0.3	14	22	
				垂直			0.2				
				2	水平	2.5	100	0.2	27	44	
				垂直			0.2				
	SA3R	ボール ネジ	800	6	水平	7.5	300	0.3	9	15	-
				垂直			0.2				
				4	水平	5	200	0.3	14	22	
				垂直			0.2				
				2	水平	2.5	100	0.2	27	44	
				垂直			0.2				
	SA4C	ボール ネジ	800	10	水平	12.5	380 (at 50st) 500 (at 100st ~ 500st)	0.7	20	34	20
				垂直			0.3				
				5	水平	6.25	250	0.7	40	68	
				垂直			0.3				
				2.5	水平	3.12	125	0.7	82	136	
				垂直			0.3				
	SA4R	ボール ネジ	800	10	水平	12.5	380 (at 50st) 500 (at 100st ~ 500st)	0.3	20	34	-
				垂直			0.2				
				5	水平	6.25	250	0.3	40	68	
				垂直			0.2				
				2.5	水平	3.12	125	0.2	82	136	
				垂直			0.2				
	SA5C	ボール ネジ	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 600st) 910 (at 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.7	17	28	20
					垂直		380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.2			
				12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.7	28	47	
					垂直			0.3			

ASEP/PSEP/DSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード 〔mm〕	取付 方向	最低速度 〔mm/s〕	最高速度 〔mm/s〕	最大 加減速度 〔G〕	最小 押付け力 〔N〕	最大 押付け力 〔N〕	定格押付け 速度 〔mm/s〕			
RCP3 （スライダ タイプ）	SA5C	ボール ネジ	800	6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.7	57	95	20			
					垂直			0.3						
				3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.7	113	189				
					垂直			0.3						
	SA5R	ボール ネジ	800	12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	30	47	20			
					垂直			0.2						
				6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	58	95				
					垂直			0.2						
				3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	112	189				
					垂直			0.2						
				SA6C	ボール ネジ	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 600st) 910 (at 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)		0.7	17	28
								垂直				0.2		
	12	水平	15				380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.7	28	47				
		垂直						0.3						
	6	水平	7.5				300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.7	57	95				
		垂直						0.3						

ASEP/PSEP/DSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]					
RCP3 (スライダ タイプ)	SA6C	ボール ネジ	800	3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.7	113	189	20					
					垂直			0.3								
	SA6R	ボール ネジ	800	12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	30	47	20					
					垂直			0.2								
				6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	58	95						
					垂直			0.2								
				3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	112	189						
					垂直			0.2								
				RCP3 (テーブル タイプ)	TA3C	ボール ネジ	800	6	水平	7.5		300	0.3	5.4	9	20
									垂直			200	0.2			
4	水平	5	200					0.3	8.4	14						
	垂直		133					0.2								
2	水平	2.5	100					0.2	16.8	28						
	垂直		67					0.2								
TA3R	ボール ネジ	800	6		水平	7.5	300	0.3	5.4	9	20					
					垂直		200	0.2								
			4		水平	5	200	0.3	8.4	14						
					垂直		133	0.2								
			2		水平	2.5	100	0.2	16.8	28						
					垂直		67	0.2								
TA4C	ボール ネジ	800	6		水平	7.5	300	0.3	9	15	20					
					垂直			0.2								
			4		水平	5	200	0.3	13.2	22						
					垂直			0.2								
			2		水平	2.5	100	0.2	26.4	44						
					垂直			0.2								
TA4R	ボール ネジ	800	6		水平	7.5	300	0.3	9	15	20					
					垂直			0.2								
			4		水平	5	200	0.3	13.2	22						
					垂直			0.2								
			2		水平	2.5	100	0.2	26.4	44						
					垂直			0.2								
TA5C	ボール ネジ	800	10		水平	12.5	465	0.3	20	34	20					
					垂直		400	0.2								
			5		水平	6.25	250	0.3	40	68						
					垂直			0.2								
			2.5		水平	3.12	125	0.2	82	136						
					垂直			0.2								
TA5R	ボール ネジ	800	10		水平	12.5	465	0.3	20	34	20					
					垂直		400	0.2								
			5		水平	6.25	250	0.3	40	68						
					垂直			0.2								
			2.5		水平	3.12	125	0.2	82	136						
					垂直			0.2								

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	エンコーダ パルス数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大 加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCP3 (テーブル タイプ)	TA6C	ボール ネジ	800	12	水平	15	560	0.3	30	47	20
					垂直		500	0.2			
				6	水平	7.5	300	0.3	58	95	
					垂直			0.2			
				3	水平	3.75	150	0.2	112	189	
					垂直			0.2			
	TA6R	ボール ネジ	800	12	水平	15	560	0.3	30	47	20
					垂直		500	0.2			
				6	水平	7.5	300	0.3	58	95	
					垂直			0.2			
				3	水平	3.75	150	0.2	112	189	
					垂直			0.2			
	TA7C	ボール ネジ	800	12	水平	15	600	0.3	30	47	20
					垂直		580	0.2			
				6	水平	7.5	300	0.3	58	95	
					垂直			0.2			
				3	水平	3.75	150	0.2	112	189	
					垂直			0.2			
	TA7R	ボール ネジ	800	12	水平	15	600	0.3	30	47	20
					垂直		580	0.2			
				6	水平	7.5	300	0.3	58	95	
					垂直			0.2			
				3	水平	3.75	150	0.2	112	189	
					垂直			0.2			

ASEP/PSEP/DSEP

〔2〕 ASEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA (ロッド タイプ)	RA3C	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—
	RGS3C	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—
	RGD3C	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—
	RA3D	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—
	RGS3D	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—
	RGD3D	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—
	RA3R	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—
	RGD3R	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—	—
						5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—	—
						10	水平 / 垂直	12.5	500	0.3	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	250	0.3	—	—	—
						2.5	水平 / 垂直	3.12	125	0.2	—	—

A_{SEP}/P_{SEP}/D_{SEP}=====

4. 付録

アクチュエータシリーズ	タイプ	送りネジ	モータ出力 [W]	エンコーダパルス数	リード [mm]	取付方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小押付け力 [N]	最大押付け力 [N]	定格押付け速度 [mm/s]			
RCA (ロッドタイプ)	RA4C	ボールネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—			
					6	水平 / 垂直	7.5	300	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—			
					3	水平 / 垂直	3.75	150	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—			
					12	水平 / 垂直	15	600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—			
			6		水平 / 垂直	7.5	300	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—				
			3		水平 / 垂直	3.75	150	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—				
			RGS4C		ボールネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
								6	水平 / 垂直	7.5	300	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
	3	水平 / 垂直		3.75				150	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—			
	12	水平 / 垂直		15				600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—			
	6	水平 / 垂直		7.5		300		省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—				
	3	水平 / 垂直		3.75		150		省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—				
	RGD4C	ボールネジ		20		800		12	水平 / 垂直	15	600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
								6	水平 / 垂直	7.5	300	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
			3		水平 / 垂直		3.75	150	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—			
			12		水平 / 垂直		15	600	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—			
			6	水平 / 垂直	7.5		300	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—				
			3	水平 / 垂直	3.75		150	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—				
			RA4D	ボールネジ	20		800	12	水平 / 垂直	15	600	0.3	—	—	—
								6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	—	—	—
	3	水平 / 垂直				3.75		150	0.2	—	—	—			
	12	水平 / 垂直				15		600	0.3	—	—	—			
	6	水平 / 垂直			7.5	300		0.3	—	—	—				
	3	水平 / 垂直			3.75	150		0.2	—	—	—				
	RGS4D	ボールネジ			20	800		12	水平 / 垂直	15	600	0.3	—	—	—
								6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	—	—	—
			3	水平 / 垂直			3.75	150	0.2	—	—	—			
			30	12	水平 / 垂直		15	600	0.3	—	—	—			
				6	水平 / 垂直		7.5	300	0.3	—	—	—			
				3	水平 / 垂直		3.75	150	0.2	—	—	—			

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け [N]	最大 押付け [N]	定格押付け 速度 [mm/s]			
RCA (ロッド タイプ)	RGD4D	ボール ネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	600	0.3	— —	— —	— —			
					6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	— —	— —	— —			
					3	水平 / 垂直	3.75	150	0.2	— —	— —	— —			
			30		12	水平 / 垂直	15	600	0.3	— —	— —	— —			
					6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	— —	— —	— —			
					3	水平 / 垂直	3.75	150	0.2	— —	— —	— —			
			RA4R		ボール ネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	600	0.3	— —	— —	— —
								6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	— —	— —	— —
								3	水平 / 垂直	3.75	150	0.2	— —	— —	— —
	30	12		水平 / 垂直		15		600	0.3	— —	— —	— —			
		6		水平 / 垂直		7.5		300	0.3	— —	— —	— —			
		3		水平 / 垂直		3.75		150	0.2	— —	— —	— —			
	RGD4R	ボール ネジ		20		800		12	水平 / 垂直	15	600	0.3	— —	— —	— —
								6	水平 / 垂直	7.5	300	0.3	— —	— —	— —
								3	水平 / 垂直	3.75	150	0.2	— —	— —	— —
			30	12	水平 / 垂直		15	600	0.3	— —	— —	— —			
				6	水平 / 垂直		7.5	300	0.3	— —	— —	— —			
				3	水平 / 垂直		3.75	150	0.2	— —	— —	— —			
			SRA4R	ボール ネジ	20		800	5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—
									垂直			0.2	—	—	—
								2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—
	垂直	0.2	—	—	—										
	SRGS4R	ボール ネジ	20	800	5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—			
						垂直			0.2	—	—	—			
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—			
	垂直	0.2	—	—		—									
	SRGD4R	ボール ネジ	20	800	5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—			
						垂直			0.2	—	—	—			
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—			
	垂直	0.2	—	—		—									
	RCA (スライダ タイプ)	SA4C	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	665	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—		
							5			水平 / 垂直				6.25	330
						2.5	水平 / 垂直	3.12	165	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—		
							10			水平 / 垂直				12.5	665
						5	水平 / 垂直	6.25	330	0.3					
						2.5	水平 / 垂直			3.12	165	0.2			
SA4D		ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	665	0.3			—	—	—	
					5	水平 / 垂直				6.25	330				0.3
					2.5	水平 / 垂直									

ASEP/PSEP/DSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA (スライダ タイプ)	SA4R	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	665	0.3	—	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	330	0.3	—	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	165	0.2	—	—	—
	SA5C	ボール ネジ	20	800	20	水平 / 垂直	25	1300 800	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 0.8	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st)	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 0.8	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st)	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 0.8	—	—	—
					3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st)	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st)	0.3	—	—	—
	SA5D	ボール ネジ	20	800	3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st)	0.2	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st)	0.3	—	—	—
	SA5R	ボール ネジ	20	800	3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st)	0.2	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st)	0.3	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st)	0.3	—	—	—
	SA6C	ボール ネジ	30	800	20	水平 / 垂直	25	1300 (at 50 ~ 500st) 1160 (at 550st) 990 (at 600st) 800	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 0.8	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st) 640 (at 550st) 540 (at 600st)	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st) 320 (at 550st) 270 (at 600st)	省電力対応 : 0.3 高加減速対応 : 1.0	—	—	—
					3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st) 160 (at 550st) 135 (at 600st)	省電力対応 : 0.2 高加減速対応 : 0.2	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st) 640 (at 550st) 540 (at 600st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st) 320 (at 550st) 270 (at 600st)	0.3	—	—	—
	SA6D	ボール ネジ	30	800	3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st) 160 (at 550st) 135 (at 600st)	0.2	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st) 640 (at 550st) 540 (at 600st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st) 320 (at 550st) 270 (at 600st)	0.3	—	—	—
	SA6R	ボール ネジ	30	800	3	水平 / 垂直	3.75	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st) 160 (at 550st) 135 (at 600st)	0.2	—	—	—
					12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st) 640 (at 550st) 540 (at 600st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st) 320 (at 550st) 270 (at 600st)	0.3	—	—	—

ASEP/PSEP/DSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA (スライダ タイプ)	SS4D	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	665	0.3	—	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	330	0.3	—	—	—
					2.5	水平 / 垂直	3.12	165	0.2	—	—	—
	SS5D	ボール ネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st)	0.3	—	—	—
					3	水平 / 垂直	3.25	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st)	0.2	—	—	—
	SS6D	ボール ネジ	30	800	12	水平 / 垂直	15	800 (at 50 ~ 450st) 760 (at 500st) 640 (at 550st) 540 (at 600st)	0.3	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	400 (at 50 ~ 450st) 380 (at 500st) 320 (at 550st) 270 (at 600st)	0.3	—	—	—
					3	水平 / 垂直	3.25	200 (at 50 ~ 450st) 190 (at 500st) 160 (at 550st) 135 (at 600st)	0.2	—	—	—
RCA (アーム タイプ)	A4R	ボール ネジ	20	800	10	水平 / 垂直	12.5	330	0.2	—	—	—
					5	水平 / 垂直	6.25	165	0.2	—	—	—
	A5R	ボール ネジ	20	800	12	水平 / 垂直	15	400	0.2	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	200	0.2	—	—	—
	A6R	ボール ネジ	30	800	12	水平 / 垂直	15	400	0.2	—	—	—
					6	水平 / 垂直	7.5	200	0.2	—	—	—
RCA2 (ロッド タイプ)	RN3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	RP3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	GS3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	GD3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	SD3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	RN4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平 垂直	5.72	270 220	0.3 0.2	—	—	—
					4	水平 垂直	3.81	200	0.3 0.2	—	—	—
					2	水平 垂直	1.9	100	0.2 0.2	—	—	—
					6	水平 垂直	5.72	220	0.2 0.2	—	—	—
					4	水平 垂直	3.81	200	0.2 0.2	—	—	—
					2	水平 垂直	1.9	100	0.2 0.2	—	—	—
		すべり ネジ			6	水平 垂直	5.72	220	0.2 0.2	—	—	—
					4	水平 垂直	3.81	200	0.2 0.2	—	—	—
					2	水平 垂直	1.9	100	0.2 0.2	—	—	—
6					水平 垂直	5.72	220	0.2 0.2	—	—	—	
4					水平 垂直	3.81	200	0.2 0.2	—	—	—	

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け 力 [N]	最大 押付け 力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA2 (ロッド タイプ)	RP4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	GS4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	GD4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SD4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	240 (at 25st) 300 (at 50 ~ 75st)	0.3	—	—	—
						垂直		200 (at 25st) 300 (at 50 ~ 75st)	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
		すべり ネジ			6	水平	5.72	200 (at 25st) 300 (at 50 ~ 75st)	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
RCA2 (スライダ タイプ)	SA3C	ボール ネジ	10	800	6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					4	水平	5	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	2.5	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SA3R	ボール ネジ	10	800	6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					4	水平	5	200	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2	水平	2.5	100	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け [N]	最大 押付け [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA2 (スライダ タイプ)	SA4C	ボール ネジ	20	800	10	水平	12.5	380 (at 50st) 500 (at 100 ~ 500st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SA4R	ボール ネジ	20	800	10	水平	12.5	380 (at 50st) 500 (at 100 ~ 500st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SA5C	ボール ネジ	20	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 600st) 910 (at 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.3	—	—	—
								380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.2	—	—	—
					12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直		380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直		300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	—	—	—
						垂直		150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	—	—	—
	SA5R	ボール ネジ	20	800	12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直		380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直		300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.2	—	—	—

A SEP/P SEP/D SEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA2 (スライダ タイプ)	SA5R	ボール ネジ	20	800	3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SA6C	ボール ネジ	30	800	20	水平	25	380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 860 (at 250st) 940 (at 300st) 1000 (at 350 ~ 600st) 910 (at 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直		380 (at 50st) 540 (at 100st) 660 (at 150st) 770 (at 200st) 800 (at 250 ~ 650st) 790 (at 700st) 690 (at 750st) 610 (at 800st)	0.2	—	—	—
					12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	SA6R	ボール ネジ	30	800	12	水平	15	380 (at 50st) 540 (at 100st) 600 (at 150st ~ 550st) 570 (at 600st) 490 (at 650st) 425 (at 700st) 370 (at 750st) 330 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300 (at 50st ~ 550st) 285 (at 600st) 245 (at 650st) 210 (at 700st) 185 (at 750st) 165 (at 800st)	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150 (at 50st ~ 550st) 140 (at 600st) 120 (at 650st) 105 (at 700st) 90 (at 750st) 80 (at 800st)	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—

ASEP/PSEP/DSEP

アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA2 (テーブル タイプ)	TC3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	TW3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	TF3N	すべり ネジ	10	1048	4	水平 / 垂直	3.81	200	0.2	—	—	—
					2		1.9	100				
					1		0.95	50				
	TC4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
	TW4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
	TF4N	ボール ネジ	20	1048	6	水平	5.72	270	0.3	—	—	—
						垂直		220	0.2	—	—	—
					4	水平	3.81	200	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
		すべり ネジ			6	水平	5.72	220	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	3.81	200	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	1.9	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
	TA4C	ボール ネジ	10	800	6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	5	200	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	2.5	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
	TA4R	ボール ネジ	10	800	6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					4	水平	5	200	0.3	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	
					2	水平	2.5	100	0.2	—	—	—
						垂直		0.2	—	—	—	

A SEP/P SEP/D SEP

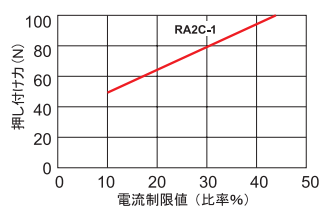
アクチュエータ シリーズ	タイプ	送り ネジ	モータ 出力 [W]	エンコーダ パルス 数	リード [mm]	取付 方向	最低速度 (目安) [mm/s]	最高速度 [mm/s]	最大加減速度 [G]	最小 押付け力 [N]	最大 押付け力 [N]	定格押付け 速度 [mm/s]
RCA2 (テーブル タイプ)	TA5C	ボール ネジ	20	800	10	水平	12.5	465	0.3	—	—	—
						垂直		400	0.2	—	—	—
					5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	TA5R	ボール ネジ	20	800	10	水平	12.5	465	0.3	—	—	—
						垂直		400	0.2	—	—	—
					5	水平	6.25	250	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					2.5	水平	3.12	125	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	TA6C	ボール ネジ	20	800	12	水平	15	560	0.3	—	—	—
						垂直		500	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	TA6R	ボール ネジ	20	800	12	水平	15	560	0.3	—	—	—
						垂直		500	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	TA7C	ボール ネジ	30	800	12	水平	15	600	0.3	—	—	—
						垂直		580	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
	TA7R	ボール ネジ	30	800	12	水平	15	600	0.3	—	—	—
						垂直		580	0.2	—	—	—
					6	水平	7.5	300	0.3	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
					3	水平	3.75	150	0.2	—	—	—
						垂直			0.2	—	—	—
RCL	RA1L	リニア	—	715	—	水平 / 垂直	42	300	2	0.75	2	2
	RA2L			855		水平 / 垂直	42	340	2	1.5	4	4
	RA3L			1145		水平 / 垂直	42	450	2	3	8	8
	SA1L			715		水平	42	420	2	—	—	—
	SA2L			855		水平	42	460	2	—	—	—
	SA3L			1145		水平	42	600	2	—	—	—
	SA4L			715		水平	42	1200	2	—	—	—
	SM4L			715		水平	42	1200	2	—	—	—
	SA5L			855		水平	42	1400	2	—	—	—
	SM5L			855		水平	42	1400	2	—	—	—
	SA6L			1145		水平	42	1600	2	—	—	—
	SM6L			1145		水平	42	1600	2	—	—	—
RCD	RA1D	すべり ネジ	3	400	2	水平 / 垂直	2.5	300	1	0.41	5.98	5
	RA1DA			480		水平 / 垂直						
	GRSN	すべり ネジ	3	400	2	水平 / 垂直	2.5	67	1	2.1	10.0	5
	GRSNA			480		水平 / 垂直						

4.2 押付け力と電流制限値

RCP2シリーズ

ロッドタイプ

RA2Cタイプ



注意

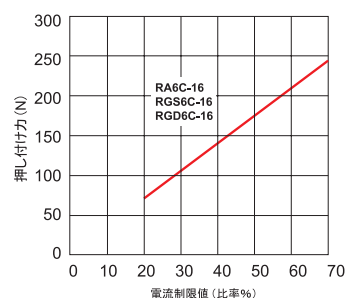
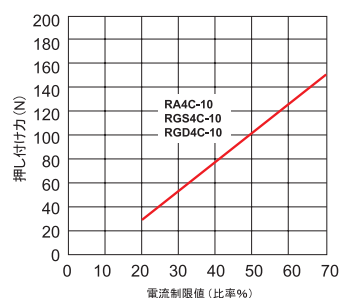
- 押付け力と電流制限値の関係は定格押付け速度(出荷時設定の場合)であり目安の数値です。
- 最小押付け力以上でご使用ください。最小押付け力以下の設定では押付け力が安定しません。
- 押付け速度(パラメータ No.7)は設定を変えないでください。変える必要がある場合は当社までご相談ください。
- 動作条件の位置決め速度を押付け速度以下に設定すると押付け速度がその設定速度となり、所定の押付け力が出なくなります。

RA3C/RGD3C

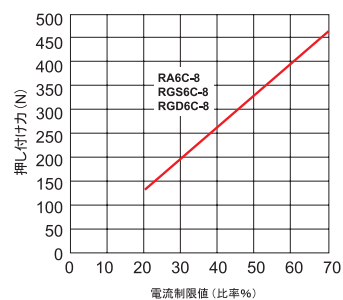
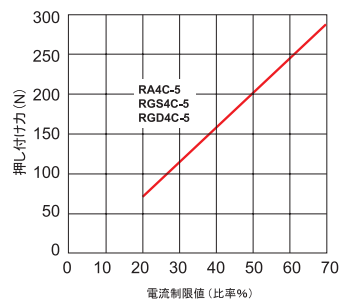
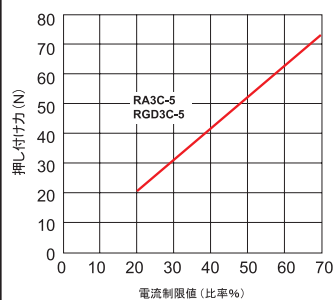
RA4C/RGS4C/RGD4C

RA6C/RGS6C/RGD6C

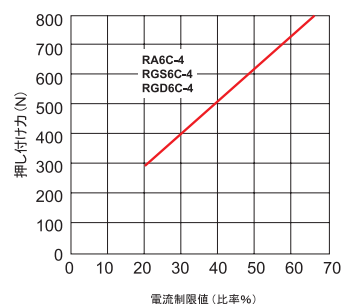
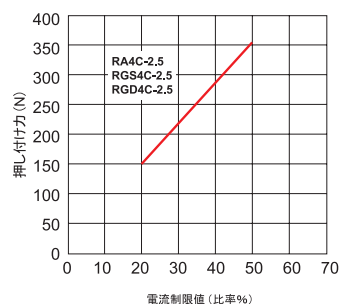
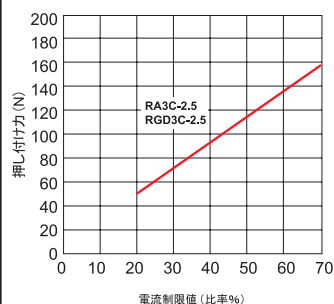
高速タイプ



中速タイプ



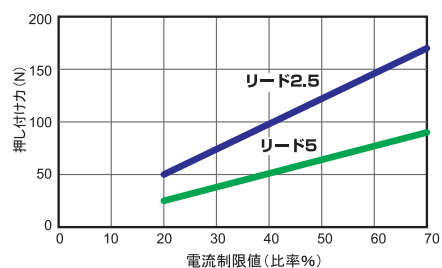
低速タイプ



RCP2シリーズ

全長ショートタイプ

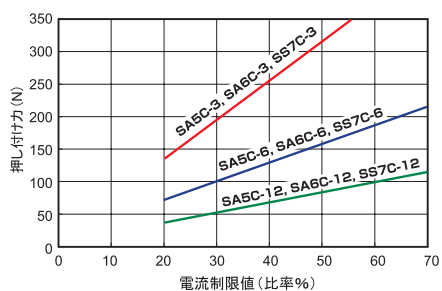
SRA4R/SRGS4R/SRGD4R



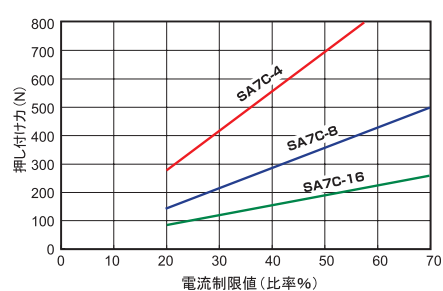
RCP2シリーズ

スライダタイプ

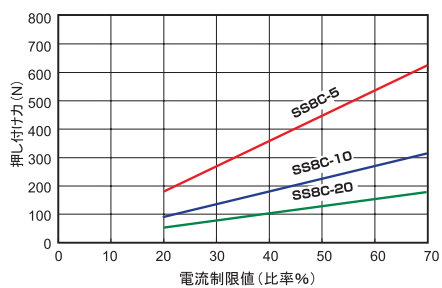
SA5C/SA6C/SS7Cタイプ



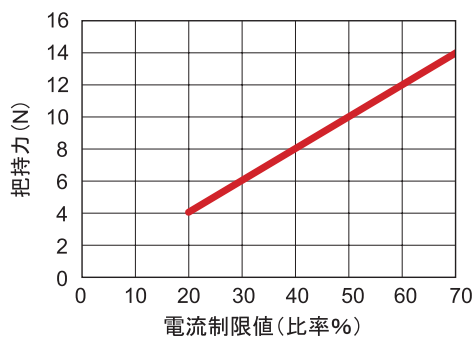
SA7Cタイプ



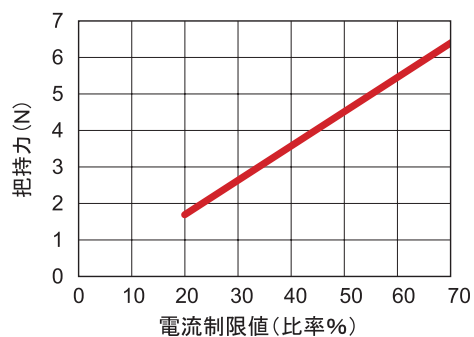
SS8Cタイプ



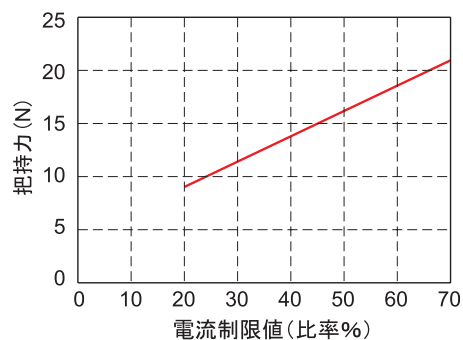
GRSS



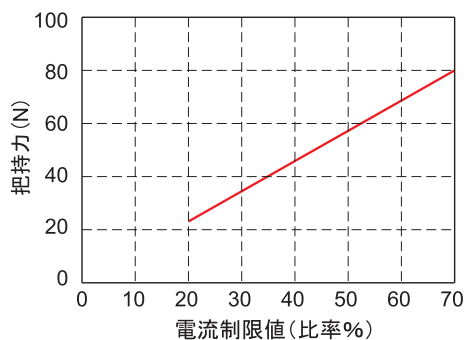
GRLS



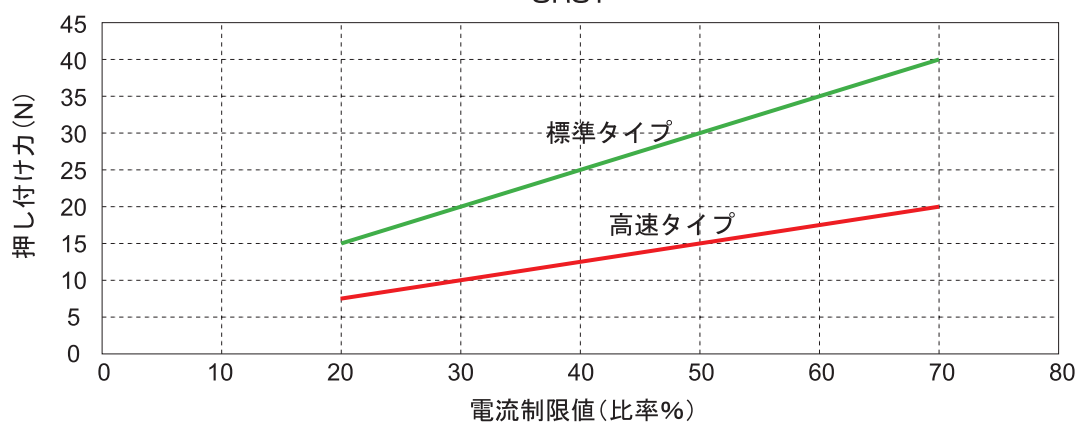
GRS



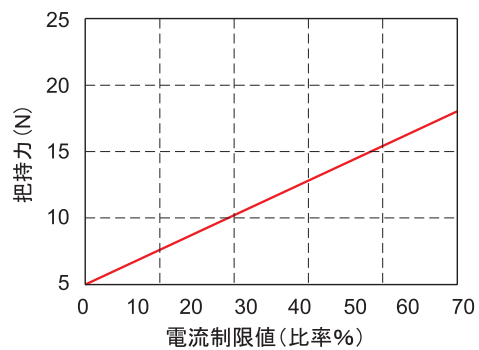
GRM



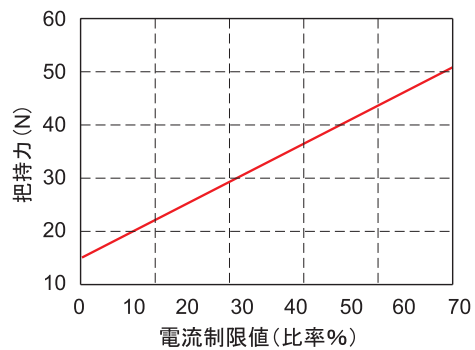
GRST



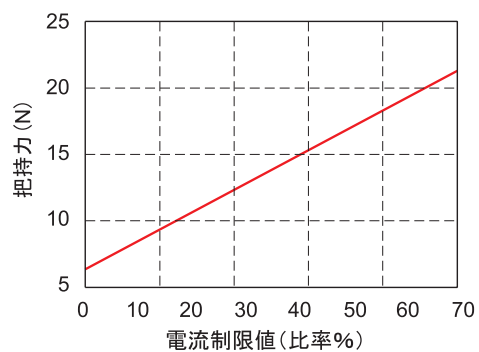
GR3LS



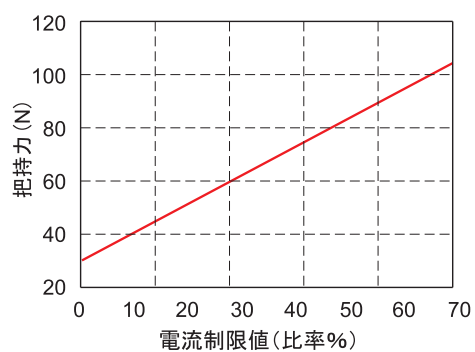
GR3LM



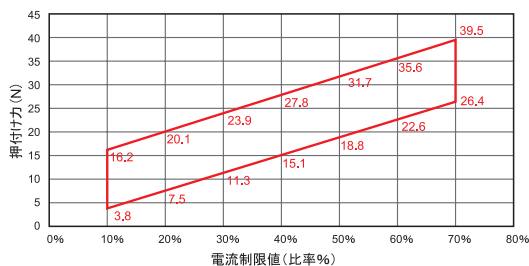
GR3SS



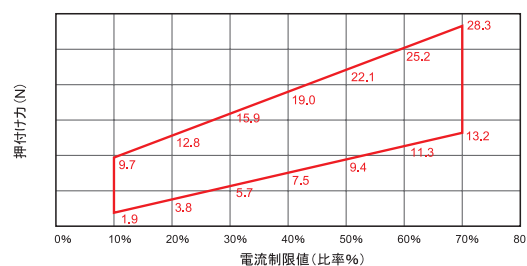
GR3SM



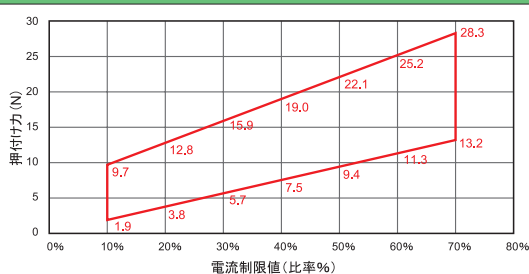
RA2AC/RA2ARリード1



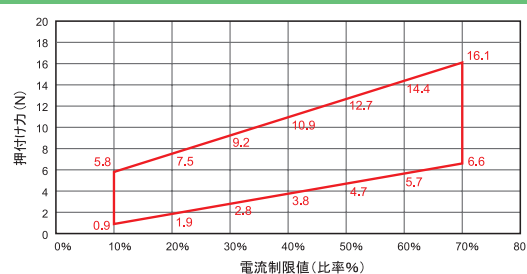
RA2BC/RA2BRリード2



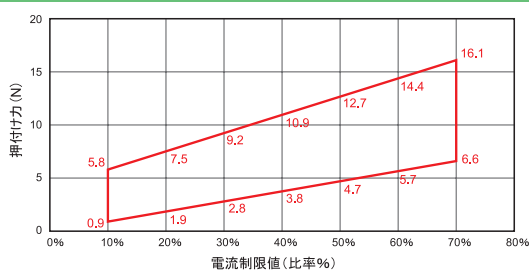
RA2AC/RA2ARリード2



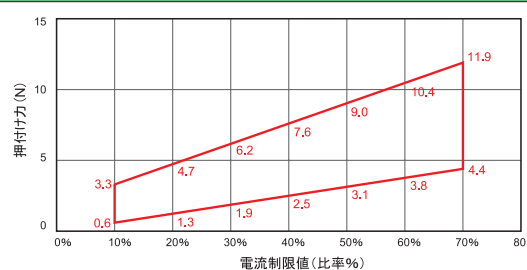
RA2BC/RA2BRリード4



RA2AC/RA2ARリード4



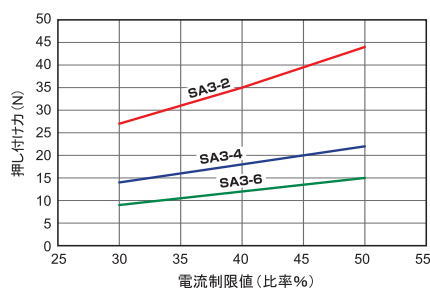
RA2BC/RA2BRリード6



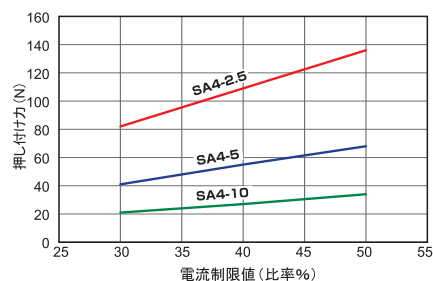
RCP3シリーズ

スライダタイプ

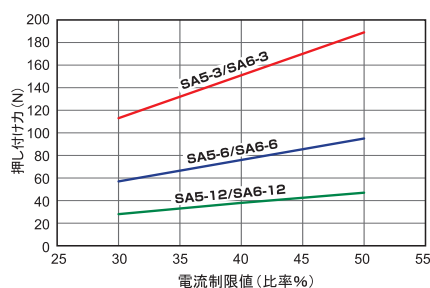
SA3Cタイプ



SA4Cタイプ



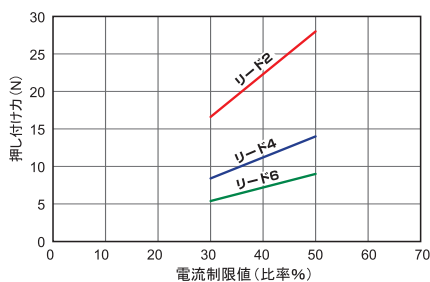
SA5C/SA6Cタイプ



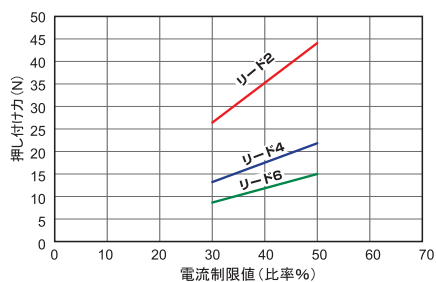
RCP3シリーズ

細小型テーブルタイプ

TA3C/TA3Rタイプ



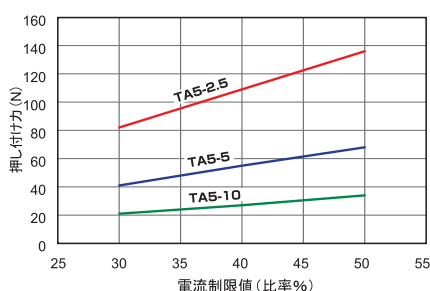
TA4C/TA4Rタイプ



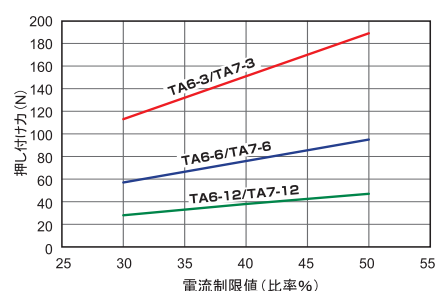
RCP3シリーズ

テーブルタイプ

TA5Cタイプ

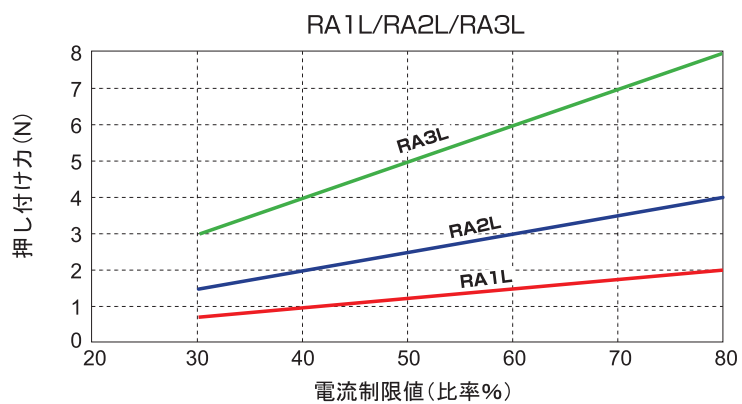


TA6C/TA7Cタイプ



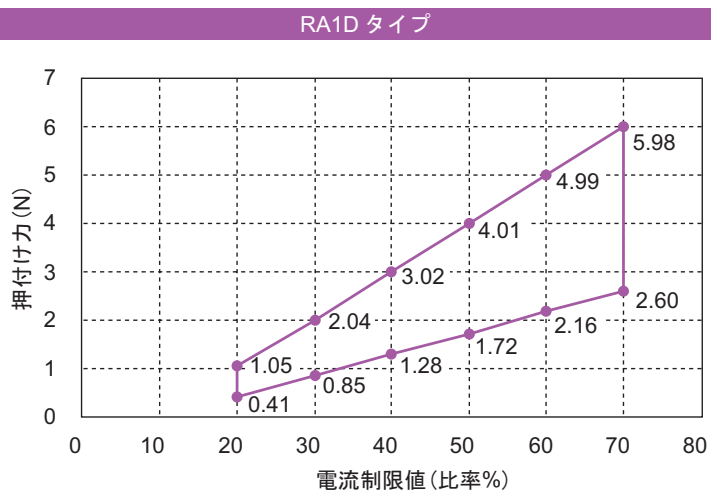
RCLシリーズ

マイクロシリンダ



RCD シリーズ

超小型ロボシリンダ



5. 保証

5.1 保証期間

以下のいずれか、短い方の期間とします。

- 当社出荷後 18 ヶ月
- ご指定場所に納入後 12 ヶ月

5.2 保証の範囲

当社製品は、次の条件をすべて満たす場合に保証するものとし、代替品との交換または修理を無償で実施いたします。

- (1) 当社または当社の指定代理店より納入した当社製品に関する故障または不具合であること。
 - (2) 保証期間中に発生した故障または不具合であること。
 - (3) 取扱説明書ならびにカタログに記載されている使用条件、使用環境に適合し、適正用途で使用中で発生した故障または不具合であること。
 - (4) 当社製品の仕様の不備、不具合、品質不良を原因とする故障または不具合であること。
- ただし、故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証の範囲から除外いたします。

- ① 当社製品以外に起因する場合
- ② 当社以外による改造または修理に起因する場合（ただし、当社が許諾した場合を除く）
- ③ 当社出荷当時の科学・技術水準では予見が困難な原因による場合
- ④ 自然災害、人為災害、事件、事故など当社の責任ではない原因による場合
- ⑤ 塗装の自然退色など経時変化を原因とする場合
- ⑥ 磨耗や減耗などの使用損耗を原因とする場合
- ⑦ 機能上、整備上影響のない動作音、振動などの感覚的な現象にとどまる場合

なお、保証は当社の納入した製品の範囲とし、当社製品の故障により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

5.3 保証の実施

保証に伴う修理のご依頼は、原則として引き取り修理対応とさせていただきます。

5.4 責任の制限

- (1) 当社製品に起因して生じた特別損害、間接損害または期待利益の喪失などの消極損害に関しましては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- (2) お客様の作成する当社製品を運転するためのプログラムまたは制御方法およびそれによる結果について当社は責任を負いません。

5.5 規格法規等への適合性および用途の条件

- (1) 当社製品を他の製品またはお客様が使用されるシステム、装置等と組み合わせて使用する場合、適合すべき規格・法規または規制をお客様自身でご確認ください。また、当社製品との組合せの適合性はお客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は、当社製品との適合性について責任を負いません。
- (2) 当社製品は一般工業用であり、以下のような高度な安全性を必要とする用途には企画・設計されておられません。したがって、原則として使用できません。必要な場合には当社にお問い合わせください。
 - ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器
 - ②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置（車両・鉄道施設・航空施設など）
 - ③機械装置の重要保安部品（安全装置など）
 - ④文化財や美術品など代替できない物の取扱装置
- (3) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件または環境でのご使用を希望される場合には予め当社にお問い合わせください。

5.6 その他の保証外項目

納入品の価格には、プログラム作成および技術者派遣等により発生する費用を含んでおりません。次の場合は、期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

- ①取付け調整指導および試験運転立ち会い。
- ②保守点検。
- ③操作、配線方法などの技術指導および技術教育。
- ④プログラム作成など、プログラムに関する技術指導および技術教育。

変更履歴

改定日	改定内容
2010.11	初 版
2011.01	第 2 版 ・ P29、汚染度の規格 No. を「EN60947-5-1」を「IEC60664-1」に変更
2011.04	第 3 版 ・ CE マーキングのページを差し替え ・ アブソバッテリーについての説明追記
2011.06	第 4 版 ・ 誤記訂正（1.11.2 項の参照先修正）
2011.10	第 5 版 ・ DSEP の内容追加
2011.11	第 6 版 ・ RCD の内容追加
2011.12	第 7 版 ・ 安全ガイドの内容を変更。2 人以上での作業時の注意事項を追加 ・ P64、DSEP のサーボ調整の数値変更
2012.05	第 8 版 ・ P4 ～ 7、安全ガイドの内容追加変更 ・ P9、UL の項の内容変更 ・ P24、仕様表に使用環境追記
2013.01	第 9 版 ・ P9、UL 削除
2014.07	第 10 版 ・ バッテリーメーカー変更および公称容量の追記 第 10B 版 ・ 接続機種データ変更



株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エクスージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザビル 2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市龍原南 1 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2B05EN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネットビル 401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 大発地所ビルディング 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榑屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD. 101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榑味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

お問い合わせ先

アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24 時間 (月 7 : 00AM～金 翌朝 7 : 00AM)
土、日、祝日 8 : 00AM～5 : 00PM
(年末年始を除く)

フリー
コール **0800-888-0088**

FAX: 0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

IAI America Inc.

Head Office: 2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173
TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399
Atlanta Office: 1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
website : www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
website : www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co., LTD.

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。
Copyright © 2014. Dec. IAI Corporation. All rights reserved.